SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS

REGLAMENTO GENERAL

DE

FERROCARRILES

PARTE TECNICA

MEXICO

TIPOGRAFIA DE LA DIRECCION GENERAL DE TELEGRAFOS

1903

385.32
M57te

18 Ap'11 A.P.

Publicado en el *Diario Oficial* correspondiente al 2 de Noviembre de 1894.—Número 107.

SECRETARIA DE ESTADO

Y DEL DESPACHO

DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS

SECCION SEGUNDA

El Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

"PORFIRIO DIAZ, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que habiendo demostrado la experiencia la necesidad de introducir algunas modificaciones en la parte técnica del Reglamento general de ferrocarriles expedido en 1º de Julio de 1883, y en uso de la facultad concedida al Ejecutivo por el artículo 209 del mismo Reglamento, he tenido á bien acordar las siguientes

REFORMAS AL CITADO REGLAMENTO

PARTE TECNICA

CAPITULO I

CONSTRUCCION Y REPARACION DE LAS OBRAS

Art. 1º Ningún trabajo podrá emprenderse para el establecimiento de ferrocarriles, que tengan el carácter de vías generales de comunicación, sin la previa autorización de la Secretaría de Comunicaciones.

Lib. Hy. Of. Pres. Secy. de Comunicaciones. Ex.

p27989

Art. 2º Toda Empresa que hubiere obtenido autorización para construir un ferrocarril, está obligada á presentar á la Secretaría de Comunicaciones, antes de empezar los trabajos de construcción, tres ejemplares de los planos respectivos, de los cuales uno estará dibujado en papel, y dos copias, una en tela de calcar y la otra á elección de la Compañía, con arreglo á las bases siguientes:

I. Planos parciales del trazo por secciones de la longitud estipulada en la concesión respectiva, en la escala de..... 1 : 10,000 y comprendiendo la topografía exacta de una zona de cien á doscientos metros de cada lado de la vía. El resto de la configuración necesaria para justificar el desarrollo de la línea, podrá representarse aproximadamente.

II. Perfiles longitudinales, por secciones de la misma longitud que las del plano en la escala de 1 : 10,000 para las distancias horizontales y de 1 : 1,000 para las verticales, refiriendo las alturas al plano de comparación que elijan las empresas, cuya altura sobre el nivel medio del mar se anotará sobre la traza de dicho plano.

Sobre el perfil se indicarán por medio de líneas rojas verticales los puntos donde cambien los planos de la vía, y entre cada dos de ellas se anotará la longitud del plano y la inclinación de las pendientes ó rampas.

Debajo del perfil se indicará por medio de líneas horizontales, dispuestas al efecto, lo siguiente, como se ve en la lámina relativa:

A.—Las distancias kilométricas del camino de hierro contadas desde su origen.

B.—La longitud de las partes rectas y el desarrollo de las partes curvas del trazo, con el radio correspondiente á cada una de estas últimas, y los rumbos ó ángulos de dirección del camino.

C.—La acotación del terreno natural.

D.—La acotación del proyecto.

E.—Las diferencias positivas ó alturas de terraplenes, que se marcarán con tinta roja.

F.—Las diferencias negativas ó profundidad de las excavaciones, que se marcarán con tinta negra.

G.—Los límites de los Estados de la Federación que atraviese la línea, expresando los Distritos y Municipalidades correspondientes, que se indicarán en la parte superior del perfil.

III. Cierto número de perfiles transversales, tipos de la

vía, en las diferentes condiciones de construcción que se presenten en las diversas secciones en escala de 1 : 200, dibujados en la misma hoja que contenga el trazo y el perfil.

IV. Planos especiales de las estaciones, viaductos, puentes, túneles y demás obras comprendidas en la denominación general de obras de arte. A los de puentes se acompañarán los diagramas de esfuerzos en que se funde el cálculo de las dimensiones de los dintintos miembros de la estructura.

V. Planos especiales de las obras que hubieren de efectuarse en el mar, en los ríos y en las orillas de ellos; de los diques, escolleras, esclusas y faros.

Las escalas con que se construirán los planos relativos á las fracciones IV y V, serán 1 : 200 para las generales, y la conveniente para los detalles según su importancia.

El Ministerio, si aprobare los planos, lo expresará así en ellos, archivando el dibujado, pasando al Inspector oficial la calca, y devolviendo á la compañía la copia presentada al efecto.

Art. 3º Los planos deberán dibujarse conforme á las convenciones de la topografía, usando en el perfil el color carmín para representar los terraplenes y goma gutta para las excavaciones; se prsentarán siempre firmados por los ingenieros de la empresa y por su representante, autorizado al efecto, quienes quedarán constituídos en responsables de la exactitud de aquellos. En el caso de que así se hubiere estipulado en la concesión, se presentarán, también certificados, dichos planos por los inspectores del Gobierno, y de no ser así, la Secretaría de Comunicaciones podrá exigir las comprobaciones que juzgue necesarias.

Si la empresa creyere conveniente hacer algunas modificaciones al proyecto aprobado, podrá solicitar la autorización correspondiente de la Secretaría de Comunicaciones, ya sea antes de empezar las obras, ya durante su ejecución, salvo lo dispuesto en el art. 194.

No podrán ocuparse los caminos públicos si no es en casos excepcionales, y bajo las condiciones que tuviere á bien imponer la Secretaría de Comunicaciones.

El metal de los rieles nunca deberá estar sometido á mayor trabajo estático que el de ocho kilogramos por milímetro cuadrado.

Art. 4º El ancho de la vía entre los bordes interiores de los rieles, deberá ser el que determine la concesión. En donde hubiere dos vías, el ancho de la entrevía, medida entre los

bordes exteriores de los rieles será tal, que deje en plena vía un espacio libre de setenta y cinco centímetros entre las cajas de mayor anchura de los vehículos empleados en la explotación y un metro veinte centímetros, como mínimum, en las estaciones.

Art. 5º La corona de los terraplenes, según las figuras adjuntas, medirá cuatro metros veinticinco centímetros en las vías de un metro cuarenta y cuatro centímetros de anchura; tres metros setenta y cinco centímetros para las de novecientos catorce milímetros y tres metros para las de sesenta centímetros de anchura.

Art. 6º Se dejará al pie de cada talud del terraplén una banqueta igual á la cuarta parte de la altura del terraplén, pero no tendrá menos de setenta y cinco centímetros, excepto el caso de que la vía sea de $0^{m}60$ de ancho, en el cual la banqueta podrá ser también de $0^{m}60$.

Art. 7º El ancho en el fondo de las excavaciones será, como lo demuestran las figuras adjuntas, de cinco metros setenta y cinco centímetros en las vías de un metro cuarenta y cuatro centímetros; de cinco metros veinticinco centímetros en las de novecientos catorce milímetros, y de cuatro metros veinte centímetros en las de sesenta centímetros, tratándose de una sola vía, teniéndose en cuenta lo prevenido en el art. 4º si hubiere más de una vía.

Las cifras anteriores podrán modificarse según las secciones indicadas con puntos, en circunstancias especiales, y con autorización de la Secretaría de Comunicaciones.

Art. 8º Los taludes de los terraplenes y excavaciones se fijarán de acuerdo con la Inspección Oficial.

Art. 9º En las líneas cuya vía sea de un metro cuarenta y cuatro centímetros, el radio mínimo de las curvas será de cien metros; en las que tengan novecientos catorce milímetros de anchura será de cincuenta metros, y en las de sesenta centímetros, de cuarenta metros; pero no se llegará á estos límites sino en casos forzosos é inevitables.

Art. 10. Una vez armada la vía no se permitirá su explotación si no está convenientemente consolidada con una capa de balast, de veinte centímetros de espesor, colocada debajo de los durmientes, y llenos también de balast los cajones formados por los mismos durmientes, según se indican en las secciones adjuntas para balast permeable ó impermeable.

Art. 11. Las estaciones y edificios que hayan de construir las empresas, se establecerán en terrenos á nivel, y si esto no

fuere posible por condiciones especiales de localidad, podrá construirse la estación en una pendiente moderada, previa aprobación de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas y usando de las precauciones requeridas. Dichos edificios tendrán la capacidad, seguridad y comodidad que sean necesarias para pasajeros y mercancías, con arreglo á la importancia de la localidad que han de servir. En ningún caso los pasajeros se verán obligados á atravesar vías para pasar del wagón al andén y viceversa.

Los proyectos de estas construcciones deberán presentarse con la oportunidad debida al examen de la Secretaría de Comunicaciones, á fin de que si se aprueban, se ejecuten de manera que puedan servir luego que se pongan en explotación las secciones ó tramos á que se destinan; en el concepto de que la disposición y número de vías en las estaciones ó paraderos será tal, que, por regla general, nunca quedará ocupada la vía principal por los trenes durante su permanencia en ella.

Art. 12. Los puentes y viaductos de trabes metálicas, para sostener vías férreas, estarán en condiciones de soportar el paso de trenes compuestos con el material más pesado de tracción y rodante, cuyo empleo haya sido autorizado para circular en las líneas de la empresa á que pertenezcan dichas estructuras.

Con excepción de los durmientes y largueros de guarda, todas las partes serán de fierro dulce ó acero.

Podrán adoptarse para las trabes los tipos siguientes, según los claros:

Hasta cinco metros, viguetas laminadas.

Idem 20 ídem, ídem compuestas remachadas.

Idem 30 ídem, ídem, ídem con costillas llenas ó de celosía.

De más de 30 metros, vigas articuladas con nodos de perno ó de remache.

Los claros, para el cálculo, se contarán en las viguetas laminadas ó compuestas, de centro á centro de las placas de apoyo; y en las vigas armadas, la que medie entre los centros de los nodos extremos.

Los durmientes de puente serán de encino; se colocarán dejando claros entre uno y otro de quince centímetros, y se asegurarán en los largueros de piso por medio de pernos de $0^{m}017$ á $0^{m}02$ de diámetro, á cada metro y medio por lo menos. El largo de durmientes será el necesario, á fin de que en los puentes cuyo piso esté colocado sobre las trabes, pueda

establecerse, al menos en un lado, una pasadera de un metro libre, y en los puentes de piso interior será su largo igual á la anchura libre entre trabes. Su escuadría se adoptará á la separación de los miembros en que se apoyen, pero sin que el trabajo de la madera exceda de cincuenta y cinco á sesenta kilogramos por centímetro cuadrado. Sobre los durmientes se pondrán largueros de guarda, uno á cada lado de la vía y á un metro del centro de ella, asegurándolos por medio de muescas abiertas en su cara inferior; serán también de encino ó de madera equivalente en resistencia; su escuadría no bajará de quince centímetros de ancho por veinte centímetros de alto; se empalmarán á media madera, cuidando que el empalme quede sobre un durmiente; las muescas para trabarlos con los durmientes tendrán de dos á dos y medio centímetros de profundidad, y se fijarán además por medio de pernos de dos centímetros de diámetro, á cada tres durmientes, fijando con iguales pernos los extremos que deberán tener cuando menos un decímetro de falda.

En las estructuras de piso interior la distancia entre las partes de mayor vuelo en las vigas será tal, que deje en todo caso libre un espacio de sesenta centímetros entre ellas y la parte más saliente de la caja de mayor anchura de los vehículos que circulen en la línea.

Si los machones fueren de castilletes, los postes exteriores tendrán transversalmente inclinación bastante para que bajo la mayor presión del viento, que en seguida se expresará, no causen tensión en la base ni al tiempo de armar la estructura ni después; debiendo, además, cada castillete tener longitudinalmente base suficiente para sostenerse solo, sin más apoyo que sus empotramientos.

Todas las estructuras tendrán las proporciones necesarias para soportar los pesos siguientes:

1º El peso de metal de la misma estructura.

2º El piso compuesto de rieles y accesorios, durmientes y largueros de guarda.

Estas dos partidas tomadas en conjunto formarán el peso propio ó muerto.

3º Un peso ó sobrecarga en movimiento, para cada vía, circulando en cualquiera dirección, formado por trenes como lo indican los adjuntos diagramas, tipos A, B, C y D.

Los esfuerzos mayores que resulten de todas las posiciones de cualquiera de los pesos vivos ó en movimiento del tipo co-

rrespondiente y del peso propio ó muerto, serán los que se tomen para calcular las dimensiones de las partes de la estructura.

Si las empresas emplean material rodante especial, que la Secretaría de Comunicaciones apruebe, entonces el peso para los diagramas será el correspondiente al material especial aprobado.

Contravientos.—El sistema de contravientos horizontales, se calculará para resistir presiones de viento de doscientos setenta y tres kilogramos por metro cuadrado, de la manera que sigue:

a. Si la estructura está formada de vigas llenas, cuya altura sea igual ó superior á la de los trenes que deban pasar por dentro de dicha estructura, se supondrá la presión aplicada á toda la superficie vertical de una de las vigas; pero si la altura del tren fuese mayor que la de las vigas, se supondrá la presión de doscientos setenta y tres kilogramos aplicada á toda la superficie vertical comprendida entre el lecho bajo de las vigas y la parte más alta del tren á su paso por la estructura.

b. Si las vigas son de celosía, se calculará la presión sobre la viga expuesta al viento, aplicándole primero la presión de doscientos setenta y tres kilogramos por metro cuadrado, como si la viga fuese llena desde el nivel de los rieles hasta la parte alta del tren; segundo, una presión de doscientos setenta y tres kilogramos por cada metro cuadrado de superficie efectiva que haya en la viga bajo el nivel de los rieles y sobre la parte alta del tren.

La presión sobre la viga no expuesta al viento, se calculará suponiendo que el viento ejerce sobre la parte de esta superficie inferior al nivel de los rieles y superior á la altura del tren, una presión por metro cuadrado de ciento treinta y siete, doscientos cinco ó doscientos setenta y tres kilogramos por metro cuadrado, según que la superficie de los vacíos sea inferior á los dos tercios, tres cuartos ó la totalidad de la área de la viga.

La presión del viento contra los arcos y los machones de las obras de arte, se calculará, hasta donde sea posible, según las reglas anteriores.

Para dar á las estructuras metálicas un coeficiente de seguridad suficiente contra los efectos del viento, se dará á esas obras una solidez bastante para soportar una presión cuatro veces mayor que las consignadas, á no ser que la pesantez con-

trarreste la tendencia del viento á voltear las obras, en cuyo caso sólo se duplicarán las presiones consignadas.

Trabajo del metal.—Las dimensiones de las piezas se calcularán de manera que en las posiciones más desventajosas de las sobrecargas, el trabajo del metal por milímetro cuadrado de sección, no pase de los límites siguientes para la tensión y compresión:

1º en claros hasta de 15 metros.	fierro.....	6.00 kilogramos.
	acero.....	8.00 ,,
2º en claros hasta de 30 metros.	fierro.....	6.50 kilogramos.
	acero.....	8.50 ,,
3º en claros de más de 30 metros solamente para las vigas principales (cuerdas postes y tirantes).	fierro.....	8.50 kilogramos.
	acero.....	11.50 ,,

Estos límites se reducirán á lo siguiente:

4º en los largueros y travesaños del piso.	fierro.....	5.50 kilogramos.
	acero.....	7.50 ,,
5º en las piezas que formen la celosía, sometidas á esfuerzos de tensión y compresión no se pasará.	fierro.....	4.00 kilogramos.
	acero.....	6.00 ,,

pero si la variación fuese pequeña se usarán los límites del 4º

6º las piezas que deban resistir esfuerzos cortantes se proporcionarán de modo que el trabajo no pase de	fierro.....	3.25 kilogramos.
	acero.....	4.25 ,,

y en todo caso en las viguetas laminadas ó compuestas, nunca tendrán costillas de menos de un centímetro de espesor; además, cuando la altura de las viguetas lo requiera, se reforzarán las costillas á intervalos para impedir que se abolsen.

7º en los pernos y remaches, el trabajo de resistencia al cizallamiento no pasará de	fierro.....	5.00 kilogramos.
	acero.....	6.50 ,,
8º en los tirantes de contraviento puede admitirse como límite de trabajo por tensión	fierro.....	9.00 kilogramos.
	acero.....	11.50 ,,

Art. 13. Cuando un ferrocarril atraviese á nivel un camino carretero, deberán establecerse contrarrieles, y tanto éstos como los rieles se colocarán sin ningún relieve ni depresión

respecto de la superficie de la carretera, á fin de que no resulte dificultad alguna para la circulación de los carruajes ni sufran éstos perjuicios por la vía. El ángulo de cruzamiento de un ferrocarril con un camino carretero nunca será menor de treinta grados; y en el caso de tener que modificar el perfil de la carretera, la inclinación de las pendientes ó rampas no excederá de cinco por ciento.

Art. 14. Cuando una línea de ferrocarril tenga que atravesar á otra, el cruzamiento se hará por encima ó por debajo de ésta, sometiendo á la aprobación de la Secretaría de Comunicaciones el proyecto de todas las obras que constituyan el cruzamiento. Sólo por circunstancias especiales de localidad ó en casos excepcionales, cuya apreciación corresponde á la Secretaría de Comunicaciones, podrá autorizarse que el cruzamiento se ejecute á nivel.

Los gastos todos que se originen por cruzamiento de vías, se harán siempre por cuenta de la empresa que cruce la línea ya construída, llevándose á cabo los trabajos sin interrumpir el tráfico de la vía que se cruza.

Si la Secretaría de Comunicaciones autoriza que el cruzamiento pueda verificarse á nivel, éste se ejecutará con rieles de acero, estableciendo la empresa que cruza, las señales necesarias para que tanto de día como de noche se haga el servicio con completa seguridad.

A expensas de la empresa que cruce se establecerá en el lugar un guarda, quien tendrá á su cuidado la vigilancia del cruzamiento y la obligación de hacer las señales á la aproximación de los trenes, siendo de responsabilidad de las empresas respectivas, los accidentes que puedan ocurrir por impericia ó culpa de sus empleados. La empresa del ferrocarril cruzado tendrá el derecho de pedir la remoción y substitución del guardacrucero, cuando advirtiese y probare que no llena sus deberes y la otra empresa obsequiará el pedimento.

Art. 15. Los cruzamientos con los caminos comunes serán establecidos con autorización de la Secretaría de Comunicaciones, la cual fijará, según el caso, las condiciones que éstos deberán llenar.

Art. 16. Las empresas están obligadas sin excusa alguna: á dar parte inmediatamente á la Secretaría de Comunicaciones y á la Inspección Oficial, de los accidentes que ocurran durante la construcción de las obras, ya resulten ó no desgracias personales. En el primer caso darán también parte á la autoridad judicial más próxima, la que practicará las primeras di-

ligencias, dando cuenta al Juez de Distrito del Estado á quien corresponda conocer del asunto.

Art. 17. En el trayecto entre estaciones queda prohibido construir edificios con techos de palma, paja ó zacate, y depositar materias inflamables á distancia menor de veinte metros á cada lado de los rieles, aun cuando esa distancia quede fuera de la zona adquirida por la empresa.

Queda igualmente prohibido, en las construcciones que se levanten en el límite de la zona adquirida para la vía férrea, el abrir puertas sobre dicha zona.

Art. 18. El acopio de materias de cualquiera clase que sean, deberá situarse de manera que cuando menos quede libre un metro entre él y el punto más saliente de los vehículos de mayor anchura empleados en la vía.

Art. 19. Seis meses después de recibida por la Secretaría de Comunicaciones cada una de las secciones de vía férrea, según fijen las concesiones, la empresa presentará á la misma Secretaría, dos ejemplares de planos dibujados á escala conveniente, representando los terrenos deslindados conforme á sus títulos de adquisición, ya sea por donación, compra ó expropiación, según la ley, de lo ocupado por la vía y sus dependencias, agregando tablas de los terrenos por adquirir.

Si con posterioridad á la presentación de los planos referidos, las empresas, para mejora de la vía existente, construcción de dobles vías ó establecimiento de nuevas estaciones, se viere obligada á expropiar algún terreno aun dentro de la zona que por derecho de vía señalen las concesiones, acudirá con los documentos justificativos á la Secretaría de Comunicaciones, para que en vista de los datos, resuelva si es ó no de utilidad pública.

Siempre que las empresas adquieran nuevos terrenos, presentarán á la Secretaría de Comunicaciones el deslinde de ellos, á fin de que queden en los planos correspondientes bien definidas las propiedades de las empresas.

Art. 20. La Secretaría de Comunicaciones, oyendo á las empresas, fijará el plazo dentro del cual deberá tener cada una de ellas cercados en sus líneas aquellos lugares en que las circunstancias exijan esta medida. Desde luego se cercarán los cruzamientos á nivel de las vías férreas, unas con otras y en los pasos á nivel de las mismas con los caminos, ya sean públicos ó privados, que de común acuerdo entre la compañía y el Inspector se conceptúen peligrosos, se establecerán barreras y los guardas respectivos que las manejen, sujetándose, ade-

más, en los cruzamientos de vías férreas á lo dispuesto en el artículo 14 y para los pasos á nivel á las prevenciones de los arts. 15, 28, 29 y 33.

Art. 21. Concluída que sea una vía férrea, la empresa formará á sus expensas el plano general de la misma, en escala de $^1/_{500000}$, y su perfil, con igual escala, para las distancias horizontales, y con la de $^1/_{2000}$ para las verticales. Se procurará que el plano comprenda la mayor extensión de terreno á uno y otro lado del ferrocarril. Dos ejemplares del plano referido deberán remitirse á la Secretaría de Comunicaciones para que obren en su archivo.

Art. 22. Ningún tramo ó sección del ferrocarril podrá ponerse en explotación, sin que proceda la autorización de la Secretaría de Comunicaciones, otorgada en vista del informe rendido por la Inspección Oficial después de haber puesto á prueba los puentes, viaductos y alcantarillas.

Las pruebas á que se someterán las obras enunciadas serán de dos clases: la primera, empleando cargas en reposo; la segunda, con cargas en movimiento, y ambas se verificarán con trenes compuestos según los tipos especificados para el cálculo de ellas.

En las estructuras metálicas, sin estar formadas de trabes independientes, la longitud del tren será tal que cubra las dos trabes consecutivas más largas.

La prueba por peso en reposo se hará del modo siguiente:

I. *Estructura de trabes independientes.* Se colocará primero el tren sobre cada trabe cubriéndola por completo, y después cubriendo con la cabeza del tren solamente la mitad de la trabe; en ambas posiciones permanecerá el tren durante una hora contada desde el momento en que no se note asiento ni flexión en la estructura.

II. *Estructura de trabes solidarias.* Cada trabe se cargará aisladamente como queda dicho, y en seguida se cargarán simultánea y exclusivamente dos trabes que se apoyen en el mismo machón.

III. *Estructura cuyo piso descanse sobre arcos.* Se cargará primero todo el claro y después cada mitad por separado.

La prueba con cargas en movimiento, se hará pasando por la estructura el tren de prueba á una velocidad que no exceda de 30 kilómetros por hora, y deteniéndolo en cualquier punto de ella por medio de frenos continuos ó á mano; pero aplicado simultáneamente sobre todas las ruedas para volverlo á poner inmediatamente en marcha.

Después de estas pruebas las estructuras deben volver á sus posiciones primitivas, sin que se manifieste cambio permanente en ninguna de sus partes, ni haya pasado la mayor flecha de su piso de $^1/_{1200}$.

Cuando el peso del material rodante destinado á circular sobre las estructuras sea notablemente inferior á los fijados en los diagramas tipos, la Secretaría de Comunicaciones podrá, justificados los casos especiales, modificar las disposiciones anteriores.

Art. 23. Las empresas no podrán diferir la explotación de un tramo susceptible de ponerse al público, sino por causas graves calificadas por la Secretaría de Comunicaciones, previo informe de la Inspección Oficial.

Art. 24. Al reconocerse la vía férrea para permitir su explotación, deberán estar colocados á la orilla de ella, postes que de una manera visible indiquen la división de la misma en kilómetros, contados desde el principio de la vía, de cuya exactitud deberá cerciorarse la Inspección Oficial.

Art. 25. Las empresas están obligadas á la custodia y conservación en buen estado de sus líneas telegráficas, que tendrán por objeto atender cumplidamente al servicio de los ferrocarriles y de los viajeros que vayan de tránsito, sin que les sea permitido transmitir por dichas líneas, noticias, avisos ó despachos de otras personas que no sean los empleados de la empresa ó los mismos viajeros. Sin embargo, en casos determinados, y siempre que no se perjudique el servicio del ferrocarril, podrá permitirse á las empresas que pongan sus líneas telegráficas á disposición del público en general, pero con las condiciones que fije la Secretaría de Comunicaciones.

Ninguna línea de ferrocarril ni parte de ella, que tenga el carácter de vía general de comunicación, podrá levantarse ni modificarse sin la previa autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.

CAPITULO II

SEGURIDAD DE LAS OBRAS A QUE ESTAN OBLIGADAS LAS EMPRESAS

Art. 26. Las empresas organizarán sus diversos servicios de manera que la circulación de viajeros y el tráfico de la línea en general, ofrezcan todas las seguridades debidas.

Art. 27. La vía y sus demás obras accesorias deberán hallarse siempre vigiladas para hacer seguro el paso de los trenes. Todos los tramos ó trayectos de ella, han de ser revisados diariamente por las cuadrillas de reparación. Los túneles se revisarán precisamente antes del paso de cada tren, teniendo asimismo especial cuidado con la revisión de puentes y demás obras que lo requieran, sin perjuicio del esmero y atención con que debe verificarse la vigilancia en general.

Art. 28. Al aproximarse los trenes se cerrarán las barreras de los pasos á nivel, y como regla general, deberán cerrarse siempre que un tren se anuncie con el silbato de la locomotora ó cuando se encuentre á una distancia como de dos kilómetros.

Art. 29. Las barreras de los pasos á nivel en caminos de bastante circulación, estarán abiertas durante el día y cerradas generalmente de noche. En las líneas en que no haya servicio de noche pueden quedar abiertas durante la misma, salvo los casos en que por necesidad del servicio sea conveniente permanezcan cerradas.

Art. 30. Los pasos á nivel que se concedan á particulares, tanto para carruajes y ganado como para gente de á pie, estarán cerrados por barreras que quedarán á cargo de los mismos particulares, y se abrirán bajo la responsabilidad de éstos.

Art. 31. Para la custodia, vigilancia y servicio de los pasos á nivel, en los caminos frecuentados, en los cuales deberán establecerse barreras, se levantará casa para el guarda. Si hubiese circulación de noche en el camino carretero, se iluminará el paso á nivel por cuenta de la empresa.

Todos los cambios existentes y los que en lo sucesivo se establezcan en las vías férreas, serán precisamente de agujas, con absoluta exclusión de rieles móviles, y dichas ajugas estarán movidas por medio de palancas en íntima conexión con árboles verticales de fierro que giren al hacerse el cambio de vía, y que estén provistos de discos de mira, uno de color blanco y otro de rojo, para indicar la vía principal ó el ladero, respectivamente.

En los lugares que sea practicable, se pondrá durante la noche, en la extremidad superior del árbol portadisco, un farol con luces verde y roja, para indicar las posiciones citadas.

Las señales descritas deberán colocarse á una altura de dos metros cuando menos.

CAPITULO III

DEL MATERIAL MOVIL DESTINADO A LA EXPLOTACION

Art. 32. El número de locomotoras, ténders y demás vehículos destinados á la explotación, será en todo caso el necesario para un buen servicio á juicio de peritos.

Las anchuras mayores de las cajas del material rodante medidas entre los planos exteriores de los costados, no excederán de las cantidades siguientes:

Para vehículos de vía normal ó de $0^{m}914$	De carga, 2.66 veces la anchura de la vía. De pasajeros, 2.8 veces la anchura de la vía.
Para vehículos de vía de $0^{m}60$	De carga, 2.75 veces la anchura de la vía. De pasajeros, 3.00 veces la anchura de la vía.

en la inteligencia que cuando la tracción sea por vapor, los vehículos deberán apoyarse en ocho ruedas, distribuídas en trucks, á no ser que la Secretaría de Comunicaciones autorice el uso de vehículos de cuatro ruedas, después de examinar las especificaciones de los mismos, y especialmente su sistema de suspensión.

Art. 33. Las locomotoras, ténders y demás vehículos destinados á la explotación de la vía en general y de cada uno de sus tramos en particular, no entrarán en servicio sin la autorización de la Inspección Oficial, la que cuidará especialmente que se conserven siempre en buenas condiciones de comodidad, seguridad y aseo.

Art. 34. Los ténders, además de las condiciones de solidez, seguridad y capacidad necesarias, tendrán el espacio conveniente para llevar siempre en una caja los útiles y herramientas indispensables para las reparaciones urgentes, tanto de la máquina como de cualquier vehículo que forme parte del tren.

Art. 35. Todas las empresas anotarán en registros foliados, las locomotoras de servicio, expresando la fecha en que éste tuvo principio, el trabajo que prestaron, las composturas ó modificaciones importantes que hayan sufrido y la renovación sucesiva de sus piezas principales.

Se comprenderán igualmente en estas notas, cuantas advertencias y observaciones se juzguen necesarias para formar la estadística del material de tracción del ferrocarril, y en esas notas figurarán las fechas en que se hayan probado las calderas, con indicación de la presión á que se sometieron.

Art. 36. Los ejes de las locomotoras, ténders y vehículos de todas clases pertenecientes al material de las empresas, serán, por regla general, forjados á martillo, fuertes y compactos. Podrán, sin embargo, las empresas, atendiendo á los adelantos de la industria moderna y con aprobación siempre de la Secretaría de Comunicaciones, emplear ejes de otra naturaleza. La Inspección Oficial ejercerá una vigilancia particular sobre esas piezas, y para facilitarla, tendrán las empresas registros foliados de las series que reciba, en los que se tomará razón circunstanciada de ellas, cuidando de hacer mérito de la fábrica de procedencia, de las pruebas á que se sometieron, de la fecha en que comenzaron á servir y de los accidentes notables que ocurran en la vía.

Los diámetros mínimos de los muñones de los ejes en servicio, serán los que constan en la tabla adjunta:

Peso sobre el muñón	Diámetro del muñón
1,000 kilogramos ó menor peso	58 milímetros
1,250 ,, ,,	62 ,,
1,500 ,, ,,	66 ,,
1,750 ,, ,,	70 ,,
2,000 ,, ,,	73 ,,
2,250 ,, ,,	76 ,,
2,500 ,, ,,	79 ,,
2,750 ,, ,,	81 ,,
3,000 ,, ,,	83–5 ,,
3,250 ,, ,,	86 ,,
3,500 ,, ,,	88 ,,
3,750 ,, ,,	90 ,,
4,000 ,, ,,	92 ,,
4,250 ,, ,,	94 ,,
4,500 ,, ,,	96 ,,
4,750 ,, ,,	98 ,,
5,000 ,, ,,	99 ,,

Las llantas de las ruedas podrán admitirse con espesores mínimos de veintitrés milímetros para las vías de novecientos catorce milímetros ó de menor anchura, y en las vías de an-

chura de un metro cuarenta y cuatro milímetros, el espesor mínimo podrá llegar á treinta y tres milímetros.

Se separará del servicio toda rueda cuyo reborde tenga los espesores mínimos mencionados para las llantas ó menos, ó cuando dicho reborde presente del lado del riel superficies planas verticales que se extiendan á $0^{m}023$ ó más desde la llanta.

Art. 37. Los registros á que se refieren los artículos anteriores, que serán llevados con la mayor escrupulosidad, se presentarán por las empresas á los ingenieros encargados de la Inspección Oficial cuando crean oportuno examinarlos.

Art. 38. Todas las locomotoras y ténders estarán marcados con el número de orden que se les haya asignado en el registro, y con las iniciales del camino de hierro á que pertenezcan.

Art. 39. También los coches, furgones y demás vehículos, deberán llevar de una manera visible las iniciales de la línea á que correspondan, la serie y clase y los números del peso que tengan. En los furgones y vehículos de carga, se marcará, además, el número que indique el peso de carga que pueden transportar.

Art. 40. Los asientos destinados á los viajeros tendrán la comodidad y separación convenientes, según su clase, á juicio de la Inspección Oficial.

Art. 41. En la parte exterior de cada carruaje destinado á los viajeros, se marcará de una manera clara la clase que le corresponda, y en el interior se fijarán las disposiciones de este Reglamento concernientes á los viajeros.

Art. 42. Queda prohibido rigurosamente admitir en los coches más viajeros de los correspondientes á los asientos que contengan.

Art. 43. Siempre que un truck haya sufrido reparaciones, se pintará en él la fecha en que tuvieron verificativo, y en el cilindro del garrote se hará constar la fecha en la cual se hizo la última inspección.

CAPITULO IV

DE LA FORMACION DE LOS TRENES

Art. 44. Sólo las personas destinadas al efecto por la empresa encenderán las locomotoras. Ya dispuestas para el servicio, un maquinista ó fogonero permanecerá constantemente

sobre su plataforma, cualquiera que sea la situación de la máquina, así en las vías principales como en las de escape.

Art. 45. Las locomotoras marcharán siempre á la cabeza del tren, seguidas de su ténder, y este orden sólo podrá variarse para el servicio interior de estación ó en trenes de socorro.

Art. 46. En cada tren de pasajeros, sea cual fuere el número de carruajes que lo compongan, se colocará un furgón de equipajes inmediato á la máquina, y á la cola de cada tren de cualquiera clase habrá un vehículo con freno.

Art. 47. En todo tren ordinario de pasajeros habrá coches de 1ª, 2ª y 3ª clase, en número suficiente para cubrir las necesidades del servicio, y las empresas no podrán vender número de boletos mayor que el de asientos disponibles.

Art. 48. En los trenes mixtos ocuparán los wagones de mercancías la cabeza del tren, inmediatos á éstos se colocarán los de viajeros, en el orden siguiente:

I. Los de tercera clase.

II. Los de segunda.

III. Los de primera.

IV. Los coches vacíos cuando hubiere de conducirlos el tren.

Art. 49. El sistema de frenos que debe usarse y el número de ellos en cada tren y en cada sección de la vía, se fijará por las empresas de acuerdo con la Inspección Oficial, atendiendo á las pendientes del camino y al número de vehículos de que se componga el tren.

Art. 50. Los carruajes y wagones que entren en la composición de un tren, deberán tener los topes á la misma altura, de manera que coincidan sus centros.

Art. 51. Ningún vehículo, de cualquiera clase que sea, podrá formar parte de la composición de un tren, sin que previamente haya sido reconocido con toda detención.

Art. 52. Por regla general, se prohibe que en los trenes que conducen viajeros se lleven mercancías que puedan producir explosiones ó incendios, exceptuándose solamente las maderas, leña, carbón de todas clases y materias textiles. También se exceptúan de la prohibición, los cartuchos metálicos que se juzguen indispensables para la fuerza que viaje, cuando sea preciso, á juicio de la autoridad militar. La cartuchería ordinaria, así como la pólvora y demás objetos análogos, no serán conducidos en trenes de viajeros, á menos que se trate de especiales de tropa.

Art. 53. Antes de que un tren se ponga en movimiento, se

dará la señal para que los pasajeros suban á él y ocupen sus respectivos asientos. En las estaciones terminales y en las que los trenes permanezcan cinco ó más minutos, se dará la señal de partida cuando menos un minuto antes de la hora en que ésta deba verificarse. Después de esta última señal, no se permitirá á ningún pasajero la subida al tren.

Art. 54. Tanto los trenes de viajeros como los de mercancías, irán provistos de los medios necesarios para hacer las señales preceptuadas en este Reglamento.

Art. 55. Cada tren será remolcado por una sola máquina, salvo los casos de auxilio, avería ú otras causas graves, ó el de autorización expresa de la Secretaría de Comunicaciones, pero nunca podrá exceder el número de dos encendidas en cada tren de viajeros, y se colocarán siempre á la cabeza del tren. La Secretaría de Comunicaciones, en casos excepcionales, podrá permitir que se altere esa colocación.

Art. 56. Cuando causas excepcionales den lugar al empleo de dos máquinas simultáneas en el mismo tren, dará la empresa cuenta de esto á la Inspección Oficial, expresando el tiempo que este servicio deba durar, para que éste, á su vez, dé cuenta á la Secretaría de Comunicaciones.

Art. 57. Los trenes puestos en marcha llevarán las luces y señales que se determinan en el capítulo correspondiente de este Reglamento. Los coches, durante la noche, estarán iluminados interiormente y asimismo de día, en el paso de los túneles, cuando la Inspección Oficial lo juzgue necesario. En este caso se encenderán las luces en la estación inmediata anterior al túnel ó túneles, según el orden de la marcha.

Art. 58. En toda clase de tren, el Conductor ó Jefe del tren, los guardafrenos y el maquinista, estarán en comunicación durante la marcha, para poder dar, en caso de accidente, la señal de alarma.

Art. 59. En los puntos convenientes, la empresa, de acuerdo con la Inspección Oficial, tendrá máquinas de auxilio ó de reserva, dispuestas á prestar servicio, tanto de día como de noche.

En las estaciones donde se establezcan las locomotoras auxiliares, habrá siempre un wagón de socorro con los útiles y efectos que se consideren necesarios.

CAPITULO V

SERVICIO DE ESTACIONES

Art. 60. Cada estación tendrá en lugar visible una inscripción que exprese el nombre propio de la localidad, así como sus distancias á ambos extremos de la línea y un reloj para arreglar el servicio de la misma y el movimiento de los trenes. Los relojes de todas las líneas se arreglarán diariamente á la hora del meridiano que la Secretaría de Comunicaciones determine de acuerdo con las empresas.

Art. 61. Estarán asimismo rotulados, de una manera clara y precisa, todos los pasos para la circulación de los concurrentes, carruajes y caballerías, de manera que fácilmente se reconozcan los despachos, oficinas, almacenes y demás dependencias de la empresa.

Art. 62. Se anunciarán, con toda claridad, en los sitios más públicos de cada estación, los horarios de los trenes, las tarifas, las horas en que se han de abrir y cerrar los despachos de boletos, y las en que se han de recibir y entregar los equipajes y la carga. Se anunciará igualmente todas las disposiciones que deba conocer el público referentes al servicio de la línea.

Art. 63. Las estaciones estarán dispuestas de manera que los pasajeros cómodamente puedan pasar á tomar asiento en los coches que correspondan á cada clase. Habrá sala de espera en las estaciones para que en ellas aguarden los viajeros hasta el momento de tomar el tren, y de ninguna manera se dejará al viajero aguardar en lugar incómodo é inconveniente hasta su partida.

Art. 64. Los despachos de boletos se abrirán por lo menos una hora antes de la anunciada para la salida de los trenes en las estaciones principales, y una media hora antes en las de poco movimiento, cerrándose en todas, tres minutos antes de la señal de partida de los trenes. Además de estas horas, las empresas tendrán la obligación de abrir en otra hora, durante el día, el despacho de boletos y equipajes, para las que deseen tomar aquéllos y arreglar la entrega de éstos con anticipación. Los pasajeros que no tomen sus boletos con cinco minutos, cuando menos, de anticipación á la señal de salida de los trenes, no tienen derecho á que se les conduzcan sus equipajes

por los mismos trenes, sino por el inmediato que salga en la misma dirección y gozando siempre en todo caso, de la franquicia que les concedan sus boletos.

Art. 65. Las estaciones deberán estar abiertas, para la recepción y entrega de mercancías y equipajes, el número de horas suficiente para hacer el despacho con toda regularidad.

Art. 66. Todas las estaciones tendrán un jefe al cual estarán subordinados los demás empleados de las mismas.

Art. 67. Todas las empresas estarán obligadas:

I. A facilitar la entrada á sus almacenes, depósitos y demás oficinas á los empleados del fisco, para que éstos ejerzan la vigilancia que les corresponda.

II. A mantener en riguroso depósito las mercancías ú objetos cuyo dueño no sea conocido y proceder á su enajenación en la forma y términos que establezcan los Códigos vigentes, salvo lo dispuesto en el artículo 164 de este Reglamento.

III. A que cuando sean notificadas por la autoridad, porque ésta necesite de la comparecencia de algún empleado de ferrocarril de los que se ocupan en la conducción de los trenes ó vigilancia de la vía, así como de los Jefes de estación ó telegrafista, lo presente inmediatamente, arreglando su reemplazo ó substitución, á fin de que el servicio no quede desatendido. En caso de que alguno de los empleados mencionados cometa algún delito, la autoridad competente tomará las medidas que crea necesarias para evitar la fuga del culpable, mientras la empresa provee á su substitución.

Art. 68. A los diversos locales de la estación sólo podrán entrar respectivamente las personas que estén provistas de boleto; las que tengan que pedir ó entregar facturas ó mercancías, las autoridades, tanto civiles como militares, los funcionarios y agentes del Gobierno encargados de la inspección de ferrocarriles, la gendarmería municipal, los celadores de aduana, agentes del resguardo y contrarresguardo y los agentes de la autoridad que se presenten con orden de la misma; y por último, las que tengan permiso de la empresa.

Art. 69. En los sitios más públicos de las estaciones y particularmente en los lugares de espera, se fijará para conocimiento del público, la parte que del presente Reglamento se refiere á los viajeros y sus equipajes. Lo propio se verificará en los almacenes, respecto de la parte que se refiere á la recepción, transporte y expedición de las mercancías.

Art. 70. Las estaciones deberán conservarse siempre en

perfecto estado, respecto de su policía y aseo, observándose constantemente limpieza en todas sus vías y dependencias.

Art. 71. Para que los viajeros remitentes ó consignatarios puedan verificar sus reclamaciones no sólo contra la empresa por infracciones ó faltas cometidas, sino contra sus agentes ó empleados, habrá en cada estación un libro en el que los reclamantes escribirán su queja, firmándola y dejando su dirección para que se les haga conocer el resultado de su reclamación.

Art. 72. En lugar conveniente de las estaciones deberá hallarse siempre á disposición del público, el libro de que trata el artículo anterior, que no podrá negarse á quien lo pida. Se colocará en el lugar en que este libro se encuentre, un rótulo visible que diga "Libro de reclamaciones del público." Los inspectores cuidarán bajo su más estrecha responsabilidad, de la conservación é integridad de este libro, así como de que las reclamaciones se atiendan, y lo visarán, á más tardar, cada dos meses.

Art. 73. Cuando las empresas consientan el establecimiento de fondas dentro del recinto de las estaciones, obligarán á los dueños de aquellas á que tengan expuestas en lugar público, sus tarifas de precios y en lugar patente un reloj arreglado por el de la estación, y junto á éste un cartel ó pizarrón en que estén escritas de un modo claro las horas de salida de cada uno de los trenes.

Art. 74. Las empresas están obligadas á cercar sus estaciones, estableciendo la separación necesaria entre el servicio de pasajeros y el resto del patio.

Art. 75. Al jefe ó conductor de cada tren, á los maquinistas, fogoneros, guardafrenos, guardavías y demás empleados en el servicio de ferrocarriles, se dará un extracto de las disposiciones que contiene el presente Reglamento y cuya observancia respectivamente les corresponda. Las empresas dispondrán lo necesario á fin de que se practiquen exámenes para conocer si se hallan impuestos dichos empleados de la parte que les corresponde conocer de este Reglamento y del que conservarán siempre una copia.

Art. 76. Las estaciones en las que las empresas no hubiesen encontrado conveniente establecer oficina telegráfica, por teléfono se comunicarán con la estación telegráfica más próxima, de manera que á dicho lugar puedan mandarse órdenes inmediatas cuando el caso lo requiera.

CAPITULO VI

DE LAS SEÑALES

Art. 77. Todas las empresas de ferrocarriles arreglarán sus sistemas de señales á las prescripciones de este Reglamento.

Cualquiera que sea la categoría de un empleado de una empresa, debe obedecer de una manera absoluta las señales adoptadas.

Art. 78. Todo empleado de una empresa es responsable por las señales que haga ó mande hacer á otros empleados que estén bajo sus órdenes.

Art. 79. En todas las estaciones, pasos á nivel, lugares de reparación de la vía y demás puntos de especial vigilancia, deben estar tomadas todas las precauciones convenientes para hacer las señales necesarias, y cuando la vía no esté enteramente libre, debe estar cubierta por las señales de peligro, hasta que haya vuelto á quedar enteramente libre. La simple colocación de señales en la vía, aun cuando no esté en manos de los empleados, producirán los mismos efectos.

Art. 80. Las señales deberán hacerse oportunamente, por los guardas ó empleados á quienes se haya confiado la vigilancia especial ó la reparación de la vía. En caso urgente cualquier empleado dependiente de alguno de los servicios de una empresa de ferrocarril, debe, bajo su responsabilidad, hacer las señales necesarias para prevenir los accidentes en la marcha de los trenes.

Art. 81. Los guardas harán las señales durante el día, con banderas de colores blanco, verde y rojo; durante la noche, con linternas de los mismos colores.

I. La bandera ó luz de color blanco, indicará que la vía está enteramente libre.

II. La bandera ó luz de color verde ordena la diminución de la velocidad, precaución y extremada vigilancia.

III. La bandera ó luz de color rojo, indica el peligro y ordena la detención inmediata del tren.

IV. Las banderas blanca y verde y las luces de ambos colores, usadas simultáneamente, servirán en las estaciones ó paraderos de bandera, para detener los trenes cuando tengan que recibir allí pasajeros ó carga.

V. La bandera ó luz de color azul se usarán únicamente por los empleados del material rodante, y todo tren ó vehículo amparado por dicho color, no debe ser movido hasta que la señal haya sido quitada por persona autorizada para ello. Cuando un tren ó vehículo amparado por el color azul, ocupe una vía lateral, no debe colocarse delante de él otro vehículo que oculte la señal, sin haber dado antes aviso á los agentes ó encargados del material rodante que se encuentren en el lugar, á fin de que tomen las precauciones convenientes.

VI. Las señales fijas, semáforos ó lámparas, se colocarán en los empalmes, cruceros de ferrocarril, estaciones, cambios de vía y otros puntos que requieran protección especial.

VII. El brazo de un semáforo puesto horizontalmente, equivale al color rojo, y por lo tanto, tiene la significación de peligro y ordena la detención inmediata del tren.

VIII. El brazo de un semáforo puesto en dirección inclinada (45°) equivale al color blanco é indica seguridad.

IX. Luz verde en la lámpara de un cambio de vía, indica que está dispuesto para expeditar la vía principal.

X. Luz roja en la lámpara de un cambio, indica que está dando entrada al empalme ó ladero.

XI. Una señal imperfectamente exhibida, ó la ausencia de señal en alguno de los lugares en que se acostumbra ponerla, debe reputarse como signo de peligro, y obrarse, en consecuencia, poniendo el caso en conocimiento del Superintendente.

Art. 82. Cuando por accidente falten banderas ó linternas, ó en éstas ó en aquellas algunos de los colores mencionados, se suplirán las señales del modo siguiente:

I. Una bandera ó luz de cualquier color, la mano, sombrero ó cualquier otro objeto agitado vivamente por una persona, de derecha á izquierda y viceversa, indican peligro y debe detenerse el tren.

II. Bandera, luz ó la mano, movidas lentamente en sentido horizontal, denotan precaución.

III. Bandera, luz ó la mano, movidas lentamente de arriba á bajo y viceversa, indican que el tren debe seguir adelante.

IV. Bandera ó linterna movida á través de la vía formando un círculo vertical, teniendo la persona que hace la señal el brazo recogido para limitar el vuelo de la linterna ó bandera, y estando el tren parado, es señal para que éste retroceda.

V. Bandera ó linterna movida al través de la vía, formando un círculo vertical, extendiendo la persona que hace la señal todo el brazo, para describir el mayor círculo posible y

estando el tren en movimiento, es señal que el tren se ha dividido.

Art. 83. Cuando por causa de tormenta ó niebla espesa, no fuese posible ver las señales que se hagan con bandera ó linterna, y sea necesario que un tren detenga ó modere su velocidad, se usarán petardos ó mechas encendidas, que colocadas en la vía advertirán al maquinista. Se usarán petardos, además de las banderas ó linternas, para proteger los trenes ó máquinas que por cualquier accidente tengan que disminuir su velocidad, ó que detenidos en la vía puedan así ser alcanzados ó chocados por otros trenes. Se usarán igualmente petardos, cuando los guardavías ó vigilantes, por motivo grave, no pudieren estar en su puesto para hacer las señales con bandera ó linterna.

Art. 84. La explosión de un solo petardo, es señal para detener inmediatamente un tren. Dos ó más petardos colocados á intervalos iguales á la longitud de un riel, indican al maquinista que debe moderar su velocidad y caminar con toda precaución, estando pendiente de la señal de peligro para detenerse. Una mecha es igualmente señal de peligro; se encenderá y colocará sobre la vía. El tren que encuentre una mecha ardiendo, se detendrá inmediatamente y continuará su marcha con precaución, cuando la mecha haya terminado de arder.

Art. 85. El empleo de los petardos no dispensa del de las demás señales que se harán siempre con las condiciones prescritas por este Reglamento, salvo el caso de fuerza mayor.

Bajo ningún pretexto el empleado encargado de cubrir un obstáculo puede abandonar su puesto ó dejar de hacer las señales con bandera ó linterna, confiado en los petardos que ha podido colocar sobre la vía.

Art. 86. Toda máquina, con tren ó sin él, al estar en servicio, deberá tener encendida la farola de su frente, desde que obscurezca hasta el amanecer, y cuando no tenga tren deberá llevar dos luces rojas atrás. Las máquinas de patio llevarán atrás dos luces verdes en vez de rojas, á no ser que tengan igualmente farola fija en su parte posterior.

Art. 87. En cada máquina ha de haber una campana ó timbre que pueda hacer sonar el conductor del tren, y que le servirá para ponerse en comunicación con el maquinista, según las señales que á continuación se detallan:

I. Estando el tren parado:

Un toque es señal para ponerlo en movimiento.

Dos toques es señal para que se llame á los portaseñales.

Tres toques ordenan que el tren retroceda.

II. Estando el tren en marcha:

Dos toques es señal de detenerse.

Tres toques es señal de detenerse en la próxima estación.

Cuatro toques es señal para disminuir la velocidad de la marcha.

Si el maquinista oyese un solo toque, debe inmediatamente asegurarse si el tren se ha dividido, para obrar como convenga, según el caso.

Las señales de igual número de sonidos tendrán las significaciones dadas cuando se hagan por otro medio en vez de timbre ó campana.

Art. 88. Los trenes en camino llevarán dos banderas rojas durante el día, colocadas una á cada lado del extremo posterior del último carro, sirviendo para marcar la retaguardia del tren. Después de puesto el sol ó cuando la neblina ó temporal produzcan obscuridad, las banderas serán reemplazadas por linternas que proyecten luz roja para la parte posterior del tren y verde en el sentido del movimiento. Si las circunstancias obligan á que un tren sea empujado por la máquina, se colocará un portaseñal en lugar aparente del carro ó vehículo de adelante, de modo que advierta las señales de peligro al momento, y llame la atención del maquinista con sus propias señales; además, al anochecer ó si la neblina ú otra causa hacen difícil ver el tren, deberá colocarse una luz blanca en el frente del vehículo que va á la cabeza, estableciéndose en la parte posterior de la máquina las señales respectivas de retaguardia del tren.

Art. 89. Los maquinistas se comunicarán por medio del silbato de vapor, con los agentes encargados de la vigilancia y con los conductores de los trenes, usando de las señales siguientes:

I. Estando el tren en movimiento:

———— Un silbido prolongado, denota atención y se empleará á la llegada á las estaciones.

— Un silbido corto, es señal de apretar los frenos y parar.

—— —— Dos silbidos largos, es señal de quitar los frenos.

—— —— —— Tres silbidos largos indican que el tren se ha dividido y esta señal deberá repetirse hasta obtener la contestación indicada en las señales de bandera ó interna.

—— — — Un silbido largo seguido de dos cortos, darán

los maquinistas cuando lleven señales, para llamar la atención de los empleados que de ellas deban enterarse.

—— —— — — Dos silbidos largos seguidos de dos cortos, es la señal que harán los maquinistas al acercarse á los cruzamientos á nivel y entradas de túneles.

— — — — — — — Varios silbidos cortos en sucesión rápida, se darán cuando haya personas ó animales sobre la vía.

II. Estando el tren parado:

—— —— —— —— Cuatro silbidos largos es señal para llamar al portaseñales que se encuentre á retaguardia del tren.

—— —— —— —— — Cuatro silbidos largos seguidos de un corto, sirven para llamar al portaseñales que se mandó á proteger la vanguardia del tren.

— — — — — Cinco silbidos cortos sirven para ordenar al portaseñales se dirija á retaguardia y vele por la seguridad del tren.

— — — — Cuatro silbidos cortos, sirven al maquinista para pedir señales á los cambiadores, trenistas, etc., etc.

— — Dos silbidos cortos, servirán al maquinista como contestación de haberse enterado de las señales que se le han hecho, exceptuándose solamente el caso de división de tren, en el cual usará siempre de tres silbidos largos.

Varios silbidos prolongados con intervalos precisos de medio minuto, serán señales para pedir auxilio.

Art. 90. Será obligación de los maquinistas dar las señales de atención por el silbido prolongado, ó con la campana de alarma, en los casos siguientes, salvo el primero, en que siempre usará el silbato de vapor:

I. Antes de poner la máquina en movimiento.

II. Al acercarse á las estaciones, curvas en que no se distinga el camino hacia adelante y en todos aquellos puntos en que deba emplearse especial vigilancia.

III. En tiempo de niebla ó de tempestad se debe repetir la señal con el fin de que los guardas y trabajadores sobre la vía sepan el lugar por donde va el tren.

IV. Queda prohibido usar del silbato sin necesidad; en las maniobras de patio y estaciones debe tocarse la campana de la máquina y usar del silbato cuando lo exija el Reglamento y cuando sea necesario para evitar accidentes.

V. La campana de la máquina se hará sonar durante todo el tiempo que un tren corra por las calles de los pueblos ó ciudades y mientras se cruce un paso á nivel.

Art. 91. Para anunciar los trenes que son seguidos por otros, se emplearán las señales siguientes:

I. Si el tren que sigue marcha con arreglo á las mismas horas de itinerario y tiene los mismos derechos que el que lleva las señales, se colocarán dos banderas verdes durante el día y dos luces verdes de noche en los lugares dispuestos al efecto en la locomotora.

II. Dos banderas rojas durante el día y dos luces rojas en la noche, colocadas en el lugar *ad hoc* de la locomotora, indica que el tren extraordinario que sigue, debe dejar libre el paso á todos los trenes ordinarios.

III. Dos banderas blancas en el día y dos luces blancas en la noche, colocadas en los lugares dispuestos para este objeto, en la locomotora, indican que el tren que las lleva es especial.

IV. Una bandera ó luz exhibida como señal de clasificación, se considerará lo mismo que si se exhibiesen las dos de reglamento; pero los maquinistas y conductores serán responsables de la exhibición inadecuada de señales.

V. Cuando un tren ocupe una vía lateral dejando libre la principal para el paso de otro tren, mientras esté en la vía lateral, debe cubrir la farola de su máquina y quitar las luces rojas de la cola del tren, exhibiendo solamente las verdes. Tan luego como vuelva á la vía principal para continuar su marcha, descubrirá la farola de su frente y presentará las luces rojas al final de su tren.

Art. 92. Las empresas son responsables por los accidentes que ocurran á causa de la falta de observancia de este capítulo, en lo que respecta á las señales, y lo serán también por ocupar á personas que no tengan los certificados que comprueben que la vista y el oído están libres de enfermedades que no les permiten distinguir las señales.

CAPITULO VII

DE LA CIRCULACION DE LOS TRENES

Art. 93. Las empresas podrán adoptar el sistema de circulación más conveniente, previa la aprobación de la Secretaría de Comunicaciones, sujetándose á las prevenciones generales de los artículos del Reglamento, y si adoptasen el sistema de circulación americano ó el de boletas de vías libres, observarán, además, las reglas que se ponen al fin del capítulo.

Art. 94. Para que un tren pueda circular por la vía, es necesario:

I. Que siendo ordinario esté comprendido en el horario que formen las empresas y apruebe la Secretaría de Comunicaciones.

II. Que siendo extraordinario de pasajeros esté autorizado por la Inspección Oficial si debe expedirse varias veces, ó que se haya dado á ésta previo aviso cuando deba expedirse una sola vez.

III. Que siendo extraordinario de carga ó del servicio de la vía, se hayan tomado las medidas que exige la seguridad para su circulación.

Art. 95. En el primer caso, las empresas publicarán los horarios á que debe sujetarse el movimiento de los trenes, con ocho días cuando menos de anticipación, á su observancia. En el tercer caso, se dará conocimiento á la Inspección Oficial, siempre que la pidiere, del número de trenes que circulen así en las diversas secciones de la vía.

Art. 96. Ningún tren podrá partir de las estaciones antes de la hora marcada en el horario, ni tampoco podrá entrar en ellas con anticipación de más de cinco minutos respecto de la hora reglamentaria, á menos que existan causas imprevistas que así lo determinen.

Siempre que los trenes de pasajeros estén fuera de la hora de su itinerario, se colocará oportunamente en toda estación principal, en lugar visible, un aviso dando cuenta del tiempo de retardo que tenga el tren que se espere.

Art. 97. El conductor del tren en marcha es el jefe de todos los empleados en el servicio del mismo, incluso el maquinista y fogonero.

Art. 98. El maquinista que marcha sin tren, con la locomotora confiada á su cargo, marchará siempre bajo su más estricta responsabilidad y el fogonero ejecutará las señales que ordenare conforme á Reglamento.

Art. 99. Sólo podrán ir en la locomotora, el maquinista y fogonero ó fogoneros encargados de su servicio. Se exceptúan únicamente de esta prohibición los ingenieros de las empresas y los encargados de la Inspección Oficial.

En todo caso, se cuidarán muy particularmente de que el número de personas no entorpezca jamás las maniobras y el mejor servicio de la máquina.

Art. 100. Cuando dos locomotoras remolquen un mismo tren, quedará á cargo del que dirige la primera regular la mar-

cha; el maquinista de la segunda locomotora, obedecerá las disposiciones del de la primera y estarán ambos en continua comunicación por medio de señales, á fin de que las dos máquinas marchen con la debida uniformidad.

Art. 101. Cuando por accidentes inevitables marche la locomotora con el ténder delante, ya vaya sola ó remolcando un tren, tomará el maquinista las mayores precauciones, marchando con velocidad que no exceda de treinta kilómetros por hora.

Art. 102. Ningún tren de viajeros ni de mercancías deberá detenerse entre dos estaciones ó depósitos de agua y combustible, si no es por causas imprevistas ó de fuerza mayor, ó cuando la vía se encuentre ocupada por una ó varias personas, para que la policía federal que vaya á bordo ó el resguardo de la empresa, aprehendan á los ocupantes, á fin de que sean consignados á la autoridad correspondiente.

Art. 103. Al acercarse los trenes á algún crucero á nivel con un camino carretero, se hará sonar el silbato de vapor y moderarán los maquinistas la velocidad de su tren, de manera que pueda pararse completamente antes de tocar aquel punto, si así lo exigieren las circunstancias.

Si el cruzamiento á nivel fuese con otro ferrocarril, los trenes se detendrán sesenta metros antes de llegar al cruzamiento frente á la señal puesta al efecto, y esperarán para cruzar á que el guarda con sus señales indique que la vía está libre; en el caso de que por las dos vías lleguen al crucero á la vez trenes, deberán pasar primero los que circulen por la vía más antigua.

Art. 104. Al acercarse el maquinista á las estaciones, pasos á nivel, túneles, curvas en excavación ó en bosque, así como cuando advierta la vía ocupada ó no pueda descubrir una larga extensión de camino, hará sonar el silbato de vapor para anunciar la proximidad del tren ó ahuyentar á los animales, disminuyendo la velocidad de la marcha.

Art. 105. En los cruceros á nivel con los caminos comunes, los trenes se anunciarán con la anticipación necesaria, para que los guardabarreras cierren éstas; en todo caso, las cerrarán aun sin esperar el anuncio, cuando el tren estuviere próximo, debiendo abrirlas tan luego como haya pasado el último vehículo.

Art. 106. A las inmediaciones de las estaciones se harán las señales que adviertan desde luego á los maquinistas si pueden ó no entrar á su recinto con el tren. El maquinista deten-

drá éste inmediatamente que observe la señal de alto, y si ésta no existe, sólo moderará su velocidad á la distancia necesaria, para que llegue lentamente á la estación y no rebase el andén ó muelle destinado al desembarque de viajeros.

Art. 107. Por los medios más prontos y expeditos que estén á su alcance, los Superintendentes de División, darán conocimiento de cualquier accidente que ocurra en la de su cargo y bajo su más estrecha responsabilidad, tanto á la Inspección Oficial como á la autoridad correspondiente más cercana.

Art. 108. A la llegada de los trenes á las estaciones, se anunciará en alta voz y en cada coche de viajeros, el nombre de ellas y el tiempo que durará la parada.

Art. 109. Las empresas, de acuerdo con la Inspección Oficial, determinarán los lugares en que los empleados especiales de la empresa hagan el reconocimiento de los trenes puestos en marcha.

Art. 110. Mientras los trenes permanezcan en las estaciones, si se emplea el sistema de circulación por boletas de "vía libre," estarán bajo el mando de los jefes de estación; pero si se emplea el "sistema de circulación americano," el movimiento de trenes depende siempre del despachador, quien en todo caso es el responsable de la circulación de trenes.

Art. 111. Cuando por causa fortuita ó de fuerza mayor se encuentren detenidos varios trenes, al ponerse en marcha se dará preferencia en la salida á los trenes extraordinarios de autoridades, en seguida á los ordinarios de viajeros y después á los especiales de viajeros. En caso que las circunstancias lo exijan, los trenes militares serán preferidos á todos los demás.

Art. 112. Se prohibe atravesar la vía con carruajes, caballerías ó ganado, ni aun para entrar á las heredades limítrofes ó salir de ellas, si no es por los puntos ya señalados al efecto.

Art. 113. Solamente los empleados y operarios de las empresas, los inspectores, las autoridades y sus agentes en los casos en que sea necesaria su presencia, podrán andar sobre las vías á pie ó á caballo. A ninguna otra persona es permitido andar sobre las vías, sino en casos determinados y con permiso de los empleados de la empresa que tuvieren autorización para dar ese permiso.

Art. 114. Los itinerarios que formen las empresas para el servicio ordinario de sus vías, deberán expresar:

I. La dirección en que marchen los trenes.

II. El nombre de las estaciones.

III. Las distancias kilométricas de estación á estación, y la de cada estación al punto de partida.

IV. Las horas de llegada y salida de las estaciones donde haya cruzamiento ó alcance de dos ó más trenes, y donde éstos tengan que hacer paradas de más de diez minutos. Las horas de salida de las demás estaciones.

Art. 115. Cuando haya de suprimirse un tren ordinario ó de modificarse su horario, la empresa lo comunicará á la Secretaría de Comunicaciones, indicando el motivo de la supresión ó modificación; y una vez aprobado se publicará para conocimiento del público, con ocho días de anticipación.

Art. 116. Cuando hubiere de proponerse un nuevo orden de servicio para una línea, la Secretaría de Comunicaciones tendrá en cuenta para aprobarlo ó no, los horarios de las otras empresas á las que afecte la modificación, su importancia relativa y el servicio de la correspondencia.

Art. 117. Si el Ministerio de Comunicaciones, después de recibir los itinerarios para su examen y aprobación, dejase transcurrir quince días sin dar contestación alguna á la empresa, ésta podrá ponerlos en práctica considerándolos aprobados.

Art. 118. Además de los trenes que según el art. 94 pueden circular por la vía, también lo pueden hacer los de las otras que se empalmen con éste, y que tengan derecho á hacerlo según las leyes de concesión ó según el convenio de las empresas respectivas en su caso, debiendo hacerse los empalmes en las estaciones ó en lugares protegidos con señales adecuadas.

Art. 119. Estos trenes se considerarán como ordinarios ó extraordinarios, según que estén comprendidos en las fracciones I y II del art. 94 y se sujetarán á las mismas prevenciones que aquéllos, así como á la Inspección Oficial de la línea por donde transiten.

SISTEMA DE CIRCULACION AMERICANO

I. Todos los trenes se designan como ordinarios ó extraordinarios. Los ordinarios son los comprendidos en el itinerario y pueden componerse de una ó varias secciones; cada una de ellas tiene los mismos derechos que el tren de que forma parte, y menos la última sección, todas deben llevar las señales prescritas en el art. 119. Una locomotora corriendo sin remolcar carros, será considerada como un tren.

II. Todos los trenes ordinarios se clasificarán en el itinerario. Los trenes de clase inferior dejarán siempre vía libre á los de clase superior. En los caminos de una sola vía los trenes que se dirijan con rumbo general al Norte ó al Este, tienen preferencia á la vía sobre los de la misma ó inferior clase que corran al Sur ó al Oeste. Los términos de pasajeros, carga ó mixtos son descriptivos y no se refieren á la clase. Los trenes extraordinarios ó especiales, que son los no comprendidos en los horarios, pueden ser de pasajeros, carga, mixto ó de trabajo, son inferiores á los ordinarios de cualquiera clase que dichos ordinarios sean. Todo tren cuyo atraso llegue á doce horas ó más, pierde sus derechos.

III. En los puntos de cruzamiento de trenes de igual clase, el que no tenga preferencia á la vía ocupará el ladero ó escape por el cambio que encuentre á su llegada, pero si la vía fuere de escape y por la posición que guarda con respecto al tren que llega, hubiere necesidad para tomar el cambio y retroceder, de ocupar la vía principal, no verificará este movimiento sino protegido, enviando sus portaseñales según se previene en el artículo X.

IV. Cuando un tren de clase inferior deba cruzarse con uno de clase superior, el de clase inferior ocupará la vía de escape ó ladero, dejando libre la vía principal diez minutos antes de la hora señalada para la llegada del tren de clase superior.

V. Los trenes de igual clase que marchen unos á continuación de otros, no saldrán de las estaciones ó paraderos sino cinco minutos después de la partida del tren que precede, cuidando siempre que sea el mismo el tiempo que los separe, excepto al aproximarse á los puntos de encuentro.

VI Los trenes de clase inferior, marcharán observando constantemente que no baje de diez minutos el tiempo que los separe de un tren de clase superior que los siga.

VII. Ningún tren saldrá de una estación sabiendo que en la próxima debe ser cruzado ó adelantado por otro que tenga preferencia á la vía, si no cuenta con todo el tiempo que para la distancia que debe recorrer le concede el horario y además los diez minutos prescritos en el artículo IV.

VIII. Si para dejar expedita la vía principal al ocupar un ladero ó escape, no cuenta un tren con el tiempo prescrito en el artículo IV, sus movimientos todos los ejecutará amparado por abanderados, según previene el artículo X.

IX. Todo tren debe detenerse en los puntos señalados para cruzar ó ser adelantado por otro tren; dejará pasar cinco mi-

nutos de la hora marcada en el horario, y transcurrido dicho tiempo, si no llega el tren expresado, continuará su marcha conservando el mismo atraso de tiempo y caminando con toda precaución hasta cruzar el tren atrasado.

X. Cuando un tren en alguno de sus paraderos acostumbrados fuese detenido más de cinco minutos de su hora de salida, según horario, ó cuando cualquier tren se detenga en la vía por accidente ú obstrucción, se mandará proteger con señales, conforme se detalla á continuación:

A.—En el primer caso, si los trenes se detienen en sus paraderos acostumbrados, se mandará al abanderado con señales de peligro á unos doscientos metros, si la extremidad del tren que se protege puede ser vista, por el rumbo del tren que se espera, desde un kilómetro de distancia.

En caso contrario, el portaseñales marchará hasta colocarse á ochocientos metros de distancia del tren que se protege, permaneciendo en su puesto hasta que se le llame por el silbato de vapor con la señal prescrita.

B.—En el segundo caso, si por accidente ú obstrucción, cualquier tren tiene que detenerse en la vía entre estaciones, inmediatamente se mandará al portaseñales con las señales de color rojo á proteger el tren, á cuyo fin este empleado retrocederá colocando á cuatrocientos metros del extremo de su tren, un petardo y continuará su marcha por espacio de otros ochocientos metros para poner sobre la vía dos petardos separados por la longitud de un riel. Colocados los dos petardos que servirán de señal de atención al tren que siguiese al tren detenido, volverá el portaseñales á colocarse con la señal roja en el punto en que fué colocado el primer petardo, permaneciendo en dicho punto hasta que se le llame con el silbato de vapor; al retirarse llevará consigo el petardo, quedando sobre la vía los más lejanos como señal preventiva para el tren que venga después.

Si fuese necesario igualmente proteger el frente del tren, se mandará al fogonero, el cual ejecutará lo prescrito para el portaseñales que se mandó á retaguardia del tren; si no fuere posible mandar al fogonero á practicar lo ordenado, deberá ir á ejecutarlo el garrotero de frente.

XI Si un tren en marcha se dividiese, sus empleados pondrán el mayor cuidado para evitar que las porciones segregadas choquen entre sí. Se dará con el silbato de vapor la señal ordenada para el caso, repitiéndola cuanto sea necesario, y se

conservará en movimiento la porción que queda unida á la máquina hasta que la porción desprendida se detenga.

La porción de tren separada de la máquina, no podrá ser movida ni adelantada por ningún otro tren ó máquina, mientras la locomotora propia del tren dividido, no haya regresado á volver á formar su convoy.

Si el caso lo requiere, se protegerán las porciones del tren dividido, conforme á lo dispuesto en el artículo X.

XII. Cuando las circunstancias obliguen á un tren, sin previo aviso, á volver á la estación de donde salió, lo hará caminando á lo sumo con velocidad de cuatro kilómetros por hora para poderlo verificar, amparado por dos portaseñales que marcharán un kilómetro atrás uno, y otro adelante del tren que retrocede, protegiéndolo así de los trenes que en cualquier sentido lo pudiesen chocar.

XIII. Si un tren se encuentra obligado á adelantarse á otro porque este último no puede continuar su marcha con la velocidad que le prescribe el horario, lo hará asumiendo los derechos del tren á que se adelanta y éste continuará con los derechos del tren que lo pasa, hasta llegar el primero á la estación telegráfica más próxima en la cual dará cuenta al Superintendente á fin de recibir las órdenes que el caso requiera.

XIV. Sólo con orden expresa usarán los trenes señales de que son seguidos por otros.

XV. Al quitar á un tren las señales que llevaba anunciando que otro lo seguía, se dará inmediatamente aviso de haberlo verificado al Superintendente y al telegrafista ó empleado de la localidad, á fin de que estos empleados prevengan á los trenes que salgan de ese lugar con rumbo contrario al tren anunciado, que deben encontrarlo. Si el tren que se ha anunciado por señales abandona la vía principal en punto en que no haya empleados permanentes, dejará un abanderado que avise su llegada á los trenes que caminaban con rumbo opuesto.

MOVIMIENTO DE TRENES POR ORDENES TELEGRAFICAS

A.—El movimiento de trenes no comprendido en los horarios ó las variaciones que las circunstancias obliguen á efectuarse en las comprendidas en ellos, se verificará por órdenes telegráficas expedidas por el Superintendente de División por medio del despachador autorizado al efecto.

Contendrá la firma del Superintendente y la del despacha-

dor de servicio; serán concisas y claras, procurando adaptarlas á las formas prescritas por la compañía y no tendrán raspaduras, enmendaturas ni intercalaciones.

La redacción de una orden que debe ser entregada para su ejecución á varios empleados, será la misma para todos, de manera que cada una sea duplicada de la recibida por los demás que deban ejecutarla; se procurará que una orden incluya un solo movimiento bien definido.

B.—En las oficinas telegráficas designadas para comunicar órdenes á los trenes, se colocará en lugar fijo y visible una señal roja y mientras ésta no se cambie á blanca, ordena á todos los trenes que estén en la estación la suspensión de su marcha.

La señal roja se cambiará en blanca para permitir la salida de los trenes si no hubo órdenes para ellos, ó si las hubo, después que las recibieron todos los empleados mencionados en ellas.

La señal roja no se cambiará á blanca si detenidos varios trenes solamente alguno de ellos, recibidas sus órdenes, tiene que continuar su marcha cuando los demás detenidos deben aún esperar, en cuyo caso el tren que debe salir recibirá orden especial escrita para verificarlo, sin poderlo hacer los demás hasta que la señal blanca reemplace á la roja.

Durante la ausencia del telegrafista en las estaciones referidas, se colocará la señal blanca.

Si no hubiese señal en el punto ordenado para su colocación, los trenes que no tuvieren noticia anterior de esta falta, se detendrán para averiguar la causa, comunicando los hechos al Superintendente desde la próxima estación en que puedan verificarlo.

C.—Las órdenes se numerarán consecutivamente á medida que se expidan, comenzando diariamente con el número 1 á media noche. Los telegrafistas al recibirlas las escribirán en papel multiplicador, arreglando éste de tal manera que se obtengan de una vez el número de ejemplares que la orden requiera.

D.—Las órdenes serán dirigidas á las personas que deben ejecutarlas, expresándose el lugar en que cada uno debe recibir su copia, la cual le será entregada por el telegrafista. Las órdenes para trenes se dirigirán al conductor, al maquinista y al pilote si lo hubiere.

E.—Toda orden se escribirá sin abreviaturas en un libro destinado al efecto en la oficina del despachador de trenes y

en la orden original se anotarán las horas correspondientes, los nombres de los empleados que la firmen, los de los telegrafistas que intervengan y los de las oficinas de que sean transmitidos los *enterados*. Estas anotaciones se harán directamente sobre la orden y no por apuntes ó de memoria.

F.—A los trenes se dirigirán las órdenes según la superioridad de ellos; pueden dirigirse simultáneamente á varias estaciones ó á cada una con especialidad, según sea más conveniente. Los términos "derecho superior" ó "derecho inferior," se refieren á los que los horarios conceden á los trenes cuyos derechos solamente quedarán alterados cuando la orden explícitamente lo exprese así.

G.—Al transmitirse las órdenes para trenes se harán preceder éstas de una señal, que puede ser el número "31" y significa "orden para tren." A esta señal seguirá la palabra "copias" y una cifra que indica el número de ellas que deben tomarse si fuesen más ó menos de tres; así: "31" "copia 5."

H.—Al oir un telegrafista la llamada de su oficina seguida de la señal que indica orden para tren, rectificará si está puesta la señal roja y contestará con un signo que puede ser II, dando sus iniciales y las de su oficina; á continuación de lo cual se le transmitirá la orden. Transmitida ésta la repetirán los telegrafistas leyéndola de su multicopiador, verificándolo las oficinas en el orden en que fueron llamadas, si se transmitió á la vez á varias; cada uno de los que las repitan observará si las otras lo hacen correctamente. Luego que la orden haya sido repetida correctamente por todos los que han debido verificarlo, se les dará, con la firma del despachador de trenes, el enterado que puede estar representado por el signo "O. K." Cada telegrafista escribirá el signo de enterado en la orden, así como la hora á la que lo reciba y contestará de enterado, repitiendo el mismo signo con las iniciales de su oficina y su firma. Se contestará "cúmplase" con la firma del Superintendente é iniciales del despachador en servicio; el telegrafista pondrá la palabra "cúmplase" con la hora y su firma en el lugar adecuado de cada copia, entregando una á cada persona incluída en la dirección; dichas personas leerán su copia en voz alta al telegrafista.

I.—No se dará el "cúmplase" á una orden que también debe entregarse á un tren de derecho inferior, hasta que se le dé el signo de enterado "O. K." al telegrafista que reciba la misma orden para tren de derecho superior y que dicho enterado haya sido reconocido por el telegrafista, el cual pondrá

la palabra "cúmplase" antes de permitir al tren de derecho inferior que obre en virtud de dicha orden.

Después de recibido el signo de enterado para una orden, pero antes de obtener para ella la palabra "cúmplase," no tendrá más valor para el tren á que va dirigida que el de orden de detención, y no se obrará conforme á su contenido sino hasta recibir el "cúmplase" que le corresponde.

Si la línea telegráfica sufriere alguna interrupción antes de que se obtenga el "O. K.," la orden no tiene efecto y se deberá esperar durante un tiempo conveniente á que se ponga en corriente la línea y se restablezca la comunicación, antes de permitir que el tren para el cual ha sido recibida continúe sin ella.

J.—Tanto la orden como el signo de enterado y el "cúmplase" deben ir precedidos cada uno de ellos al ser comunicados del "31" (signo de orden para tren) y del número de orden: así: "31 núm. 10." Al transmitir la firma de un conductor debe anteponérsele el número del tren; así: "31 núm. 10, tren núm. . . . ." Después de cada transmisión y enterado el telegrafista que transmite, firmará y dará el signo de su oficina.

K.—El telegrafisita que recibe y entrega una orden conservará en su libro la copia última en la cual constarán las firmas de los que han debido hacerlo y la hora á que lo verificaron; asimismo contendrá los enterados y la hora de recepción de ellos, la fecha y el número de tren; para cada uno de estos datos las formas tendrán lugar determinado. Al terminar el libro, se remitirá para archivarse á la oficina del Superintendente de División.

L.—El conductor enviará al Superintendente de División, junto con sus informes diarios, las órdenes que haya recibido y usado.

M.—Los maquinistas colocarán estas órdenes en las piezas destinadas á este objeto, de modo que las tengan á la vista hasta que queden ejecutadas.

N.—Las órdenes entregadas en la oficina del Superintendente, se sujetarán á los mismos requisitos respecto de compilación y entrega, que las entregadas en cualquier otro punto.

O.—Las órdenes para individuos encargados de trabajo que requiere uso de la vía, ya sea en patios ó en otros lugares, en cuyas órdenes se les autorice á usar de la vía cuando estén atrasados los trenes, les serán entregadas con las mismas formalidades que á los conductores de trenes.

P.—Toda orden que haya de ser entregada á un tren en

lugar en que no se tenga oficina telegráfica, debe dirigirse así: "C..... y Al..... núm..... en..... al cuidado de....." y entregarse á la persona que deba conducirla al punto de entrega. Dada la contraseña "cúmplase," se recogerá la firma de la persona á quien se ordene entregue la orden á los empleados que deben ejecutarla, proporcionándole al portador de ella el número de copias necesarias para que entregue una á cada uno de los individuos que deban recibirla y otra en la cual recoja las firmas de las personas á quienes entrega las correspondientes. El empleado, al recibir una orden en la forma indicada la cotejará con aquella en la que firma. La copia en que se recogieron las firmas será depositada en la primera oficina telegráfica que se encuentre después de recogida la última firma, y el telegrafista que la recoja dará recibo de ella.

No se comunicarán, por este medio, órdenes que restrinjan los derechos del tren que las reciba.

Q.—Como precaución, para evitar que por olvido deje de cumplirse lo prevenido en órdenes que en algo alteren el servicio ordinario de los trenes, los conductores y maquinistas informarán á sus subalternos de la parte en que la orden recibida altere el servicio ordinario ó señale cruzamiento, con la mira de que éstos puedan, en caso dado, advertir al superior del olvido y se evite por lo tanto un accidente.

R.—Las órdenes para un tren comprenden á todas sus secciones, á menos que explícitamente se exprese en ellas que solamente comprende á determinadas secciones del tren, en cuyo caso sólo se darán copias de la orden á las secciones á quienes corresponda.

S.—Se procurará que las órdenes de cruzamiento las reciban los conductores y maquinistas en la estación anterior á aquella en la que debe verificarse el cruzamiento; pero si fuese necesario en la que debe tener verificativo, se tomarán en la estación por los empleados de ella, todas las precauciones necesarias para la seguridad del movimiento que allí va á tener lugar sin previo conocimiento de los empleados de los trenes que deben ejecutarlo.

Se evitará el comunicar las órdenes aludidas con innecesaria anticipación á la entrega de ellas, ni á puntos demasiado distantes de aquel en que deban tener lugar. A los trenes de carga no se les entregarán órdenes en estaciones en que tengan mucho trabajo, sino cuando éste esté terminado, salvo

aquellas órdenes que afecten á los mismos trenes en el mismo punto y que sean de ejecución inmediata.

T.—Toda orden para la que se ha dado el "cúmplase" rige hasta que esté terminada ó se retire por otra especial para el caso. Cuando un tren sufra accidente y sus empleados no puedan oportunamente reparar la avería, inmediatamente el conductor enviará á la estación telegráfica más cercana el siguiente mensaje: "Accidente al tren núm.... entre los kilómetros .. y.. Por accidente mi tren no tiene derechos hasta nuevas órdenes: está amparado por las señales del Reglamento.—Firmado: Conductor.... —Maquinista..." El conductor anotará en este mensaje la hora en que lo despacha. Los conductores de los trenes de pasajeros ó carga que lleguen al lugar del accidente darán cuenta de su llegada en la forma prescrita. Al encontrarse la vía expedita, los trenes detenidos continuarán hasta la estación telegráfica más cercana amparados por el portaseñales y allí se comunicarán por el Superintendente para recibir órdenes, pues todas las que les correspondían antes de perder sus derechos quedan nulificadas.

U.—Los telegrafistas anotarán y comunicarán al Superintendente inmediatamente la hora de salida de todo tren, indicando en los extraordinarios la dirección en que corren. Anotarán la hora á que llegue á la estación cualquier tren y comunicarán este aviso cuando se les pida.

V.—Los despachadores de trenes llevarán una "Hoja de trenes" en que quedarán anotados todos los que estén en circulación y la hora en que pasen por las varias estaciones. En la misma hoja firmarán y harán constar las horas en que entran y salen de servicio.

X.—En las órdenes para trenes éstos se mencionarán por el número que les corresponde en el itinerario: los especiales por el número de su locomotora. En ambos el número se escribirá en cifra y letra, así: "Tren núm. 4, cuatro" ó "Tercera sección núm. 2, dos," "Extraordinario locomotora 12, doce;" si se desea, en los extraordinarios, puede mencionarse su carácter.

Y.—Pueden emplearse los siguientes signos y abreviaturas.

C. y *M.* Por Conductor y Maquinista.

O. K. Como se indica en el artículo correspondiente.

Min. Por minuto.

Emp. Empalme.

Cga. Por carga.

Nº. Por número.

Loc. Por locomotora.

Sec. Por sección.

Tel. Por telegrafista.

9. Signo para expeditar la línea telegráfica y transmitir ó pedir de preferencia á todo servicio, órdenes para tren.

31. Signo para órdenes de tren.

Iniciales del Superintendente en vez de firma.

Signos de oficina ú otros que determine el Superintendente.

Las abreviaturas usuales de los nombres de los meses.

SISTEMA DE CIRCULACION CON BOLETAS DE "VIA LIBRE"

I. Ningún tren ó máquina aislada puede salir de una estación sin orden previa del Jefe de ella, comunicada por escrito al Conductor del tren; si la locomotora marcha sin remolcar vehículo alguno, al maquinista se entregarán directamente las órdenes que el Conductor deba recibir.

II. La orden para la salida de un tren, la comunicará el Jefe de Estación, entregando firmada por él y el telegrafista, la boleta de "Vía libre" al Conductor, el cual á su vez, si no tiene conocimiento de alguna cosa que impida el tránsito del tren, la firmará y personalmente la entregará al maquinista. Este no saldrá de una estación con su tren antes de recibir la boleta de "Vía libre" debidamente requisitada, ni pasará de la estación ó paradero hasta donde se indica estar la vía libre, sino en tanto que reciba nueva boleta en forma que lo autorice á continuar su marcha.

III. Las boletas de "Vía libre" se extenderán en papel de diferente color, según sea la dirección que deba seguir el tren para el cual se destina.

IV. La boleta de "Vía libre," llenados correctamente sus claros con tinta, expresando la fecha del día en que se expide, el número ó clase de tren para el cual va á servir, la estación ó paradero hasta cuyo punto la vía está libre, y todas las notas que sean conducentes para la marcha segura del tren que con ella se despacha, firmada por el telegrafista, será entregada por éste al Jefe de Estación como contestación á sus preguntas sobre el estado de la vía.

V. Las preguntas que el telegrafista dirija á la estación hacia la cual se va á despachar un tren, deben tener la forma

y requisitos de telegramas cambiados por los Jefes de Estación, asentándose íntegros en el libro *ad hoc* para que al informar el Jefe de Estación al telegrafista si la vía está ó no libre, ponga su firma al calce de dicho telegrama formulado por el telegrafista con oportunidad á fin de evitar demoras.

VI. Desde el momento en que un telegrafista reciba la pregunta "¿Vía libre?" deberá considerar que un tren está próximo á salir rumbo á su estación viniendo de aquella que hace la pregunta, ocupando la vía é impidiendo con ello la salida de todo tren ó máquina aislada con rumbo opuesto. Contestará á esta pregunta después de tomar con el Jefe de Estación, en la forma dispuesta en el párrafo V, los informes necesarios; nunca contestará de por sí aun cuando esté seguro de que no hay sobre la vía otro tren, pues bien pudiera haberse hecho salir alguna máquina ó vehículo á las inmediaciones de la estación sin que se haya creído necesario advertírselo.

VII. En el momento en que un tren salga de una estación, el Jefe de ella lo avisará al telegrafista, expresando su número ó clase, número de la máquina, rumbo que sigue y hora exacta de salida. El telegrafista formulará en el libro el telegrama correspondiente, lo hará firmar por el Jefe de Estación y lo pasará en seguida á aquella á donde va el mencionado tren. Hará que conste sobre el papel de su aparato telegráfico, tanto este aviso como la contestación de "enterado" con la firma del telegrafista que lo recibió. Este lo asentará inmediatamente en el pizarrón que tiene con tal objeto y en el libro respectivo con la hora exacta de salida del tren. Después de dar y recibir el aviso de salida de un tren, los telegrafistas de ambas estaciones no considerarán la vía libre sino hasta recibirse el telegrama de haber llegado completo el tren anunciado á la estación á que se dirigía.

VIII. Cuando sea necesario dar á un tren boleta de "Vía libre," no hasta la estación inmediata solamente sino hasta otra más lejana designada en cada caso por el Superintendente de División, con el objeto de no hacer parada en las intermedias, los telegrafistas deberán tomar informes sobre el estado de la vía, de todas las estaciones sucesivamente, comenzando por la inmediata y acabando por la más lejana. Una vez seguros de que la vía está libre podrán extender la boleta designando en ella la última estación hasta la que lo está. Los telegrafistas que reciban la pregunta tendrán presente lo ordenado en el párrafo VI, y al pasar el tren por su estación, darán aviso á las dos adyacentes de la hora exacta á que lo verifica.

IX. Si las necesidades del servicio obligan al Superintendente de División á dar órdenes para que un tren salga de una estación antes de recibirse el aviso de haber llegado á la otra estación el tren que precede, deberá anotarse en la boleta de "Vía libre" que hay otro tren en marcha en el mismo tramo, haciendo constar la clase de tren que precede y la hora exacta de su salida, á fin de que con conocimiento de estos hechos el maquinista tome las precauciones del caso.

X. Cuando dos ó más trenes deban cruzarse en una estación ó paradero, designado anticipadamente por los Superintendentes de División, se anotará el cruzamiento en la boleta de "Vía libre," muy especialmente si en el lugar en que debe verificarse no hay oficina telegráfica, para que los trenes no pasen del punto indicado, sin haberse verificado el cruzamiento, salvo el caso de órdenes en contrario emanadas de persona autorizada para ello. Estas órdenes serán siempre por escrito y firmadas por la persona que las emita.

XI. Las boletas de "Vía libre" no se llenarán nunca anticipadamente ni mucho menos se tendrán firmadas de antemano, sino que deberán extenderse precisamente en el momento en que deban usarse y después de recibidos los avisos telegráficos del caso.

XII. Se considerará como nulo todo aviso verbal sobre movimiento de trenes. Los telegramas que traten sobre este asunto, deberán estar firmados por el Superintendente de División ó por los Jefes de estación, según el caso, pero nunca por los telegrafistas entre sí. Estos los formularán en sus libros, conforme se previene en el párrafo V, y exigirán que sean firmados antes de transmitirlos, asentando escrupulosamente la hora en que lo verifican.

XIII. En caso de interrupción telegráfica, á los trenes que circulen conforme á los horarios vigentes, se les extenderá la boleta de "Vía libre" con la palabra "precaución" haciendo constar en la misma boleta que la línea telegráfica está interrumpida.

XIV. Siempre que sea necesario despachar trenes extraordinarios ó especiales, si es posible se les formarán horarios especiales, determinando en ellos los cruzamientos con los trenes ordinarios. Estos horarios se pondrán en conocimiento de los Jefes de Estación por las cuales deba transitar el extraordinario ó especial y queda ya por lo tanto para las boletas de "Vía libre," en el caso de los ordinarios. Si el tren especial ó extraordinario hubiese de correr sin haber habido el tiempo ne-

cesario para hacer circular previamente el horario que debe regirlo, se pasará por el Superintendente de División circular telegráfica á todas las estaciones comprendidas en el trayecto que el especial deba correr, anunciando la clase que el tren tiene: el Superintendente determinará si las "Vías libres" se extienden de estación á estación ó pueden comprenderse en una "Vía libre" varias y cuáles deben ser.

XV. Cuando por interrupción de la comunicación telegráfica no sea posible obtener la "Vía libre," todo tren especial ó extraordinario que camine sin horarios circulados previamente, deben detenerse en la estación donde se encuentren al cesar la comunicación telegráfica, y solamente podrán continuar detrás de un tren ordinario que marche en igual dirección y con su boleta de "Vía ocupada por el expresado tren ordinario." Además de la boleta de "Vía ocupada," el Jefe de Estación donde se detuvo el tren especial ó extraordinario, dará al conductor del mismo orden por escrito para que pueda salir, de conformidad con las instrucciones que anteceden, y esto mismo deberá hacer el Jefe de cada estación por donde transite dicho tren hasta que encuentre restablecida la comunicación telegráfica.

XVI. Los trenes de servicio de la empresa que deban despacharse de una estación para verificar algún trabajo, sin llegar hasta la siguiente estación, recibirán su boleta de "Vía libre" con la anotación respectiva del punto hasta donde deba llegar y regresar á la estación de partida. Además, el conductor y maquinista recibirán orden por escrito del Jefe de Estación, con las instrucciones necesarias relativas á hora que deben volver á su punto de partida ó la que deben verificar cruzamiento con otros trenes determinados y desvío preciso en que éste debe tener lugar.

XVII. Al despacharse un tren en las condiciones del párrafo XVI, el Jefe de Estación pasará telegrama al de la correspondiente, expresándole si el tren de servicio tiene ordenado cruzamiento, indicando la clase del tren y desvío preciso en que éste deba tener lugar, y esto con el objeto de que lo haga constar en las vías libres que expida; en caso de no ser así, se considerará la vía ocupada entre las estaciones referidas, hasta no recibirse aviso de haber regresado á la de partida el tren de servicio que salió de ella.

XVIII. Los maquinistas conservarán todas las boletas de "Vía libre," que reciban, en el lugar que tienen destinado en

su locomotora, entregándolas al final del viaje á su Jefe respectivo.

Artículo adicional.—Quedan en todo su vigor y fuerza las prevenciones contenidas en los artículos del 125 al 209 del mencionado Reglamento de 1º de Julio de 1883.

"Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

"Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión, en México, á veinticinco de Octubre de mil ochocientos noventa y cuatro.—*Porfirio Díaz.*—Al C. General Manuel González Cosío, Secretario de Estado y del Despacho de Comunicaciones y Obras Públicas."

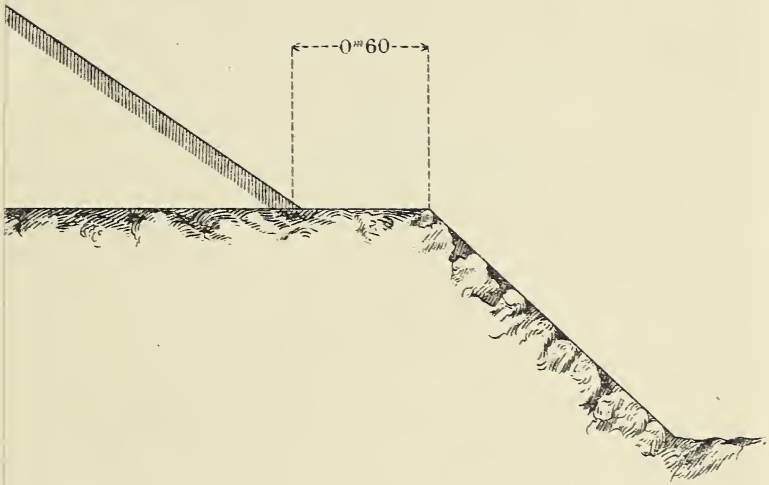
Y lo comunico á Ud. para su conocimiento y demás fines.

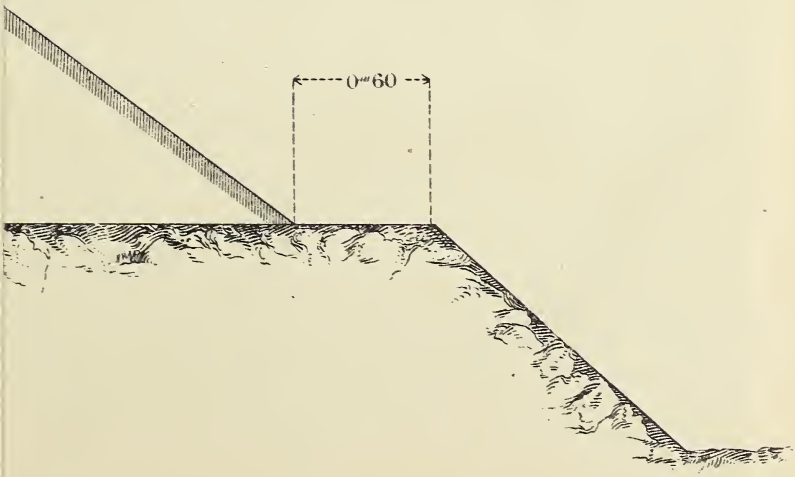
Libertad y Constitución. México, Octubre 25 de 1894.

Manuel G. Cosío.

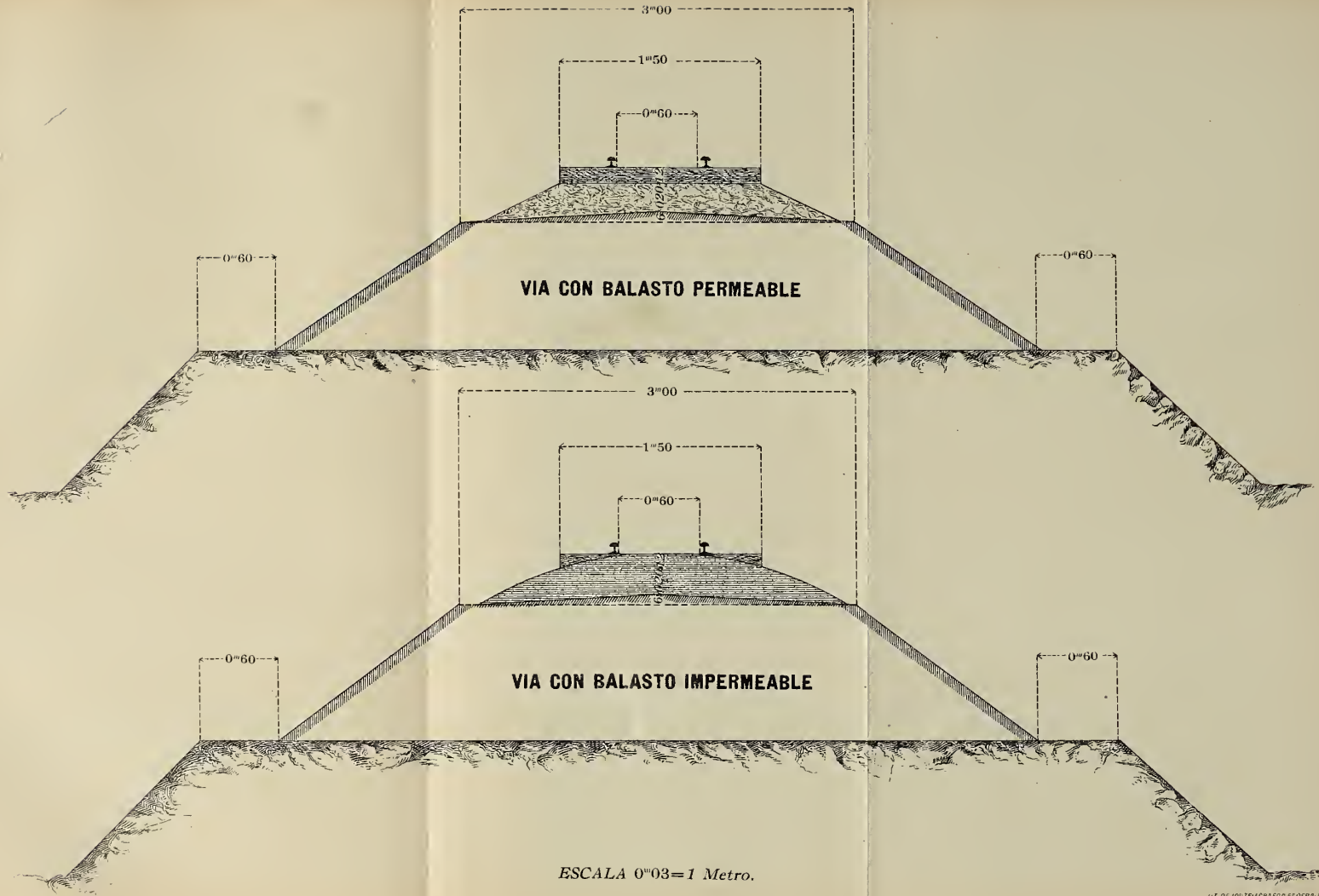
Al.....

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



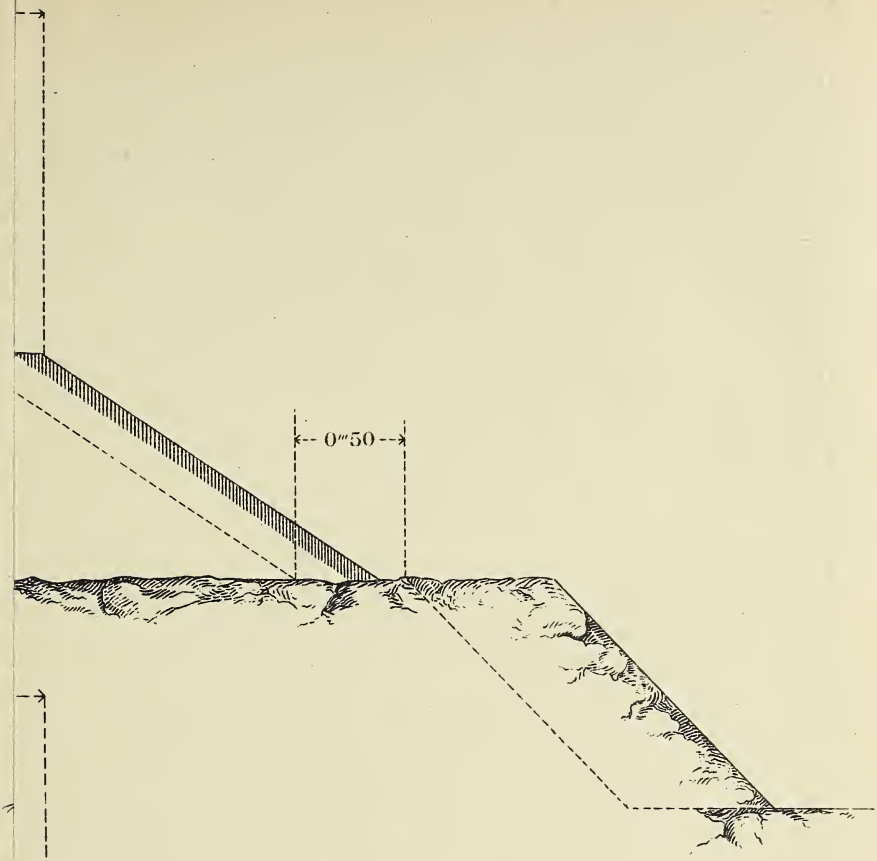


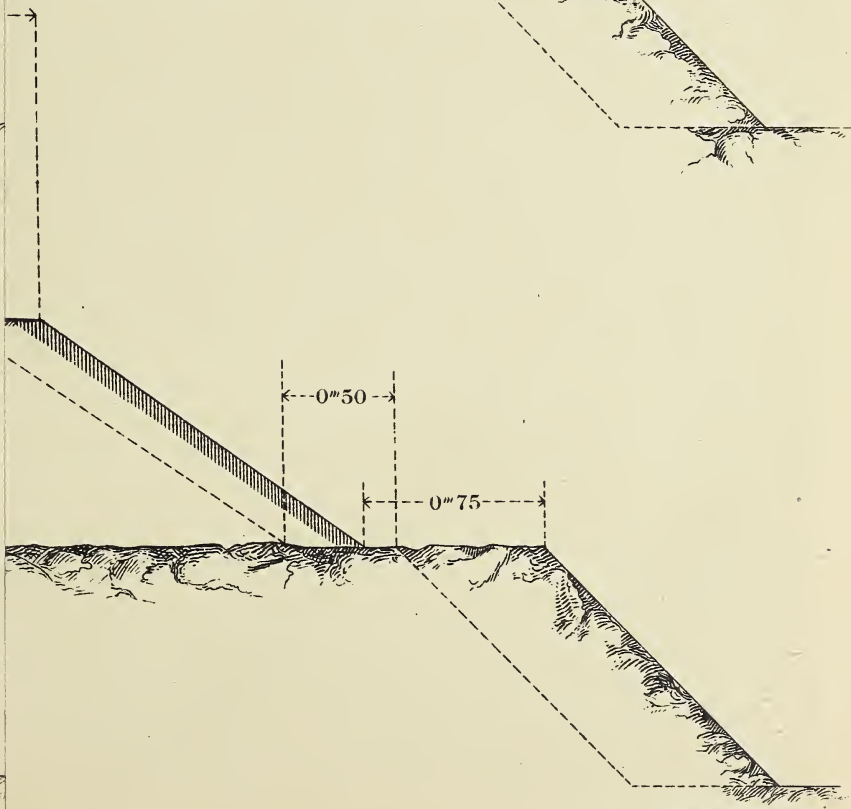
LIT. DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES, MEX.



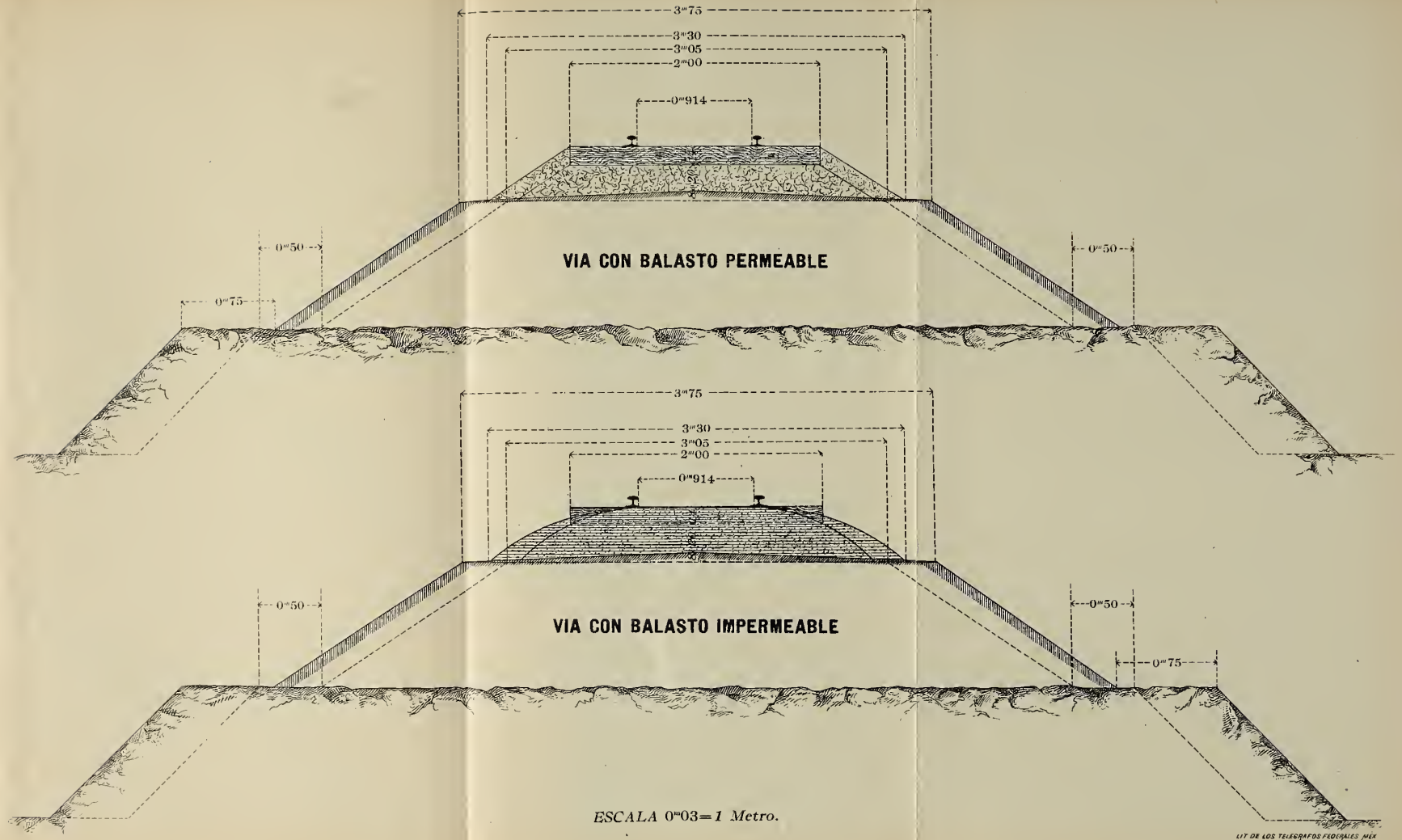
ESCALA 0m03=*1 Metro.*

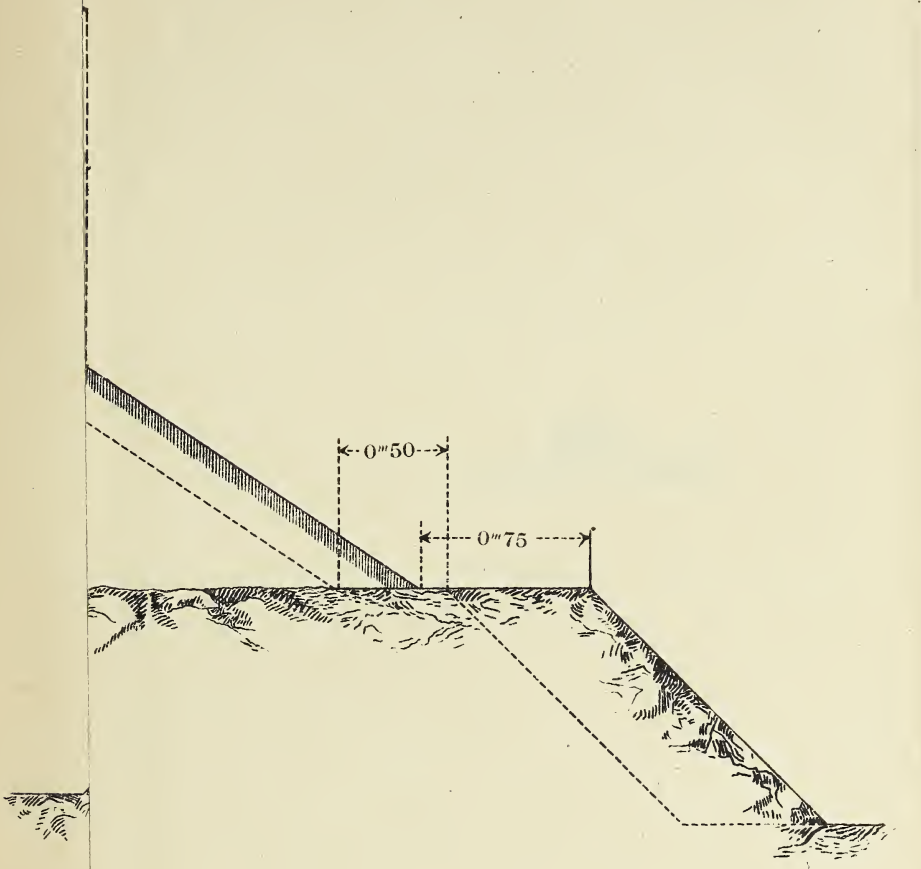
LIT. DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES, MEX.

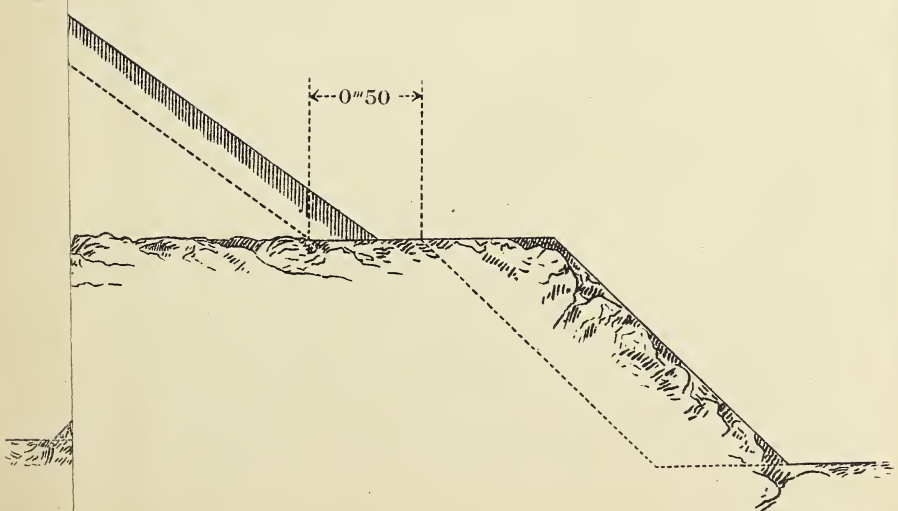




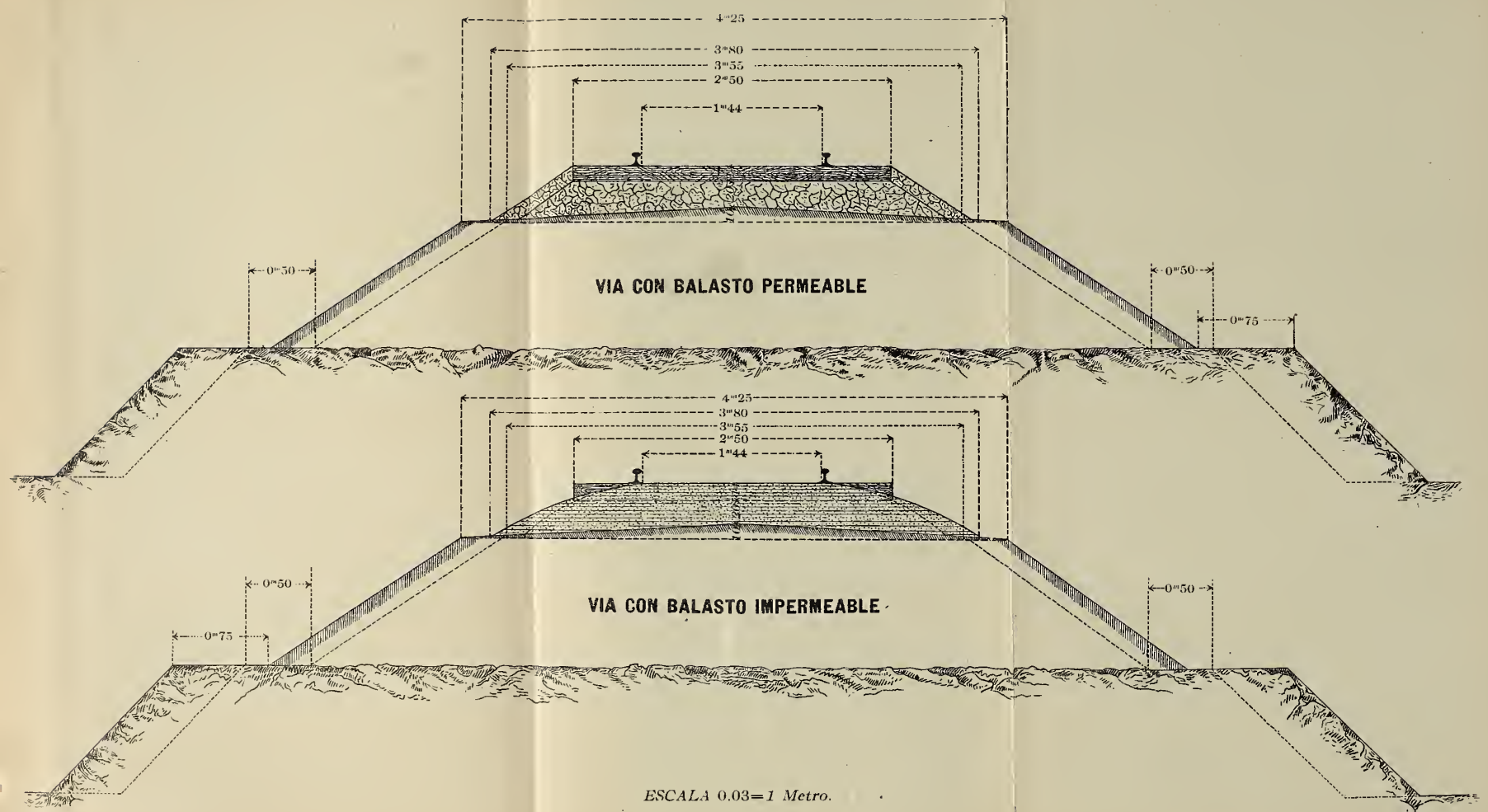
LIT. DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES. MÉX

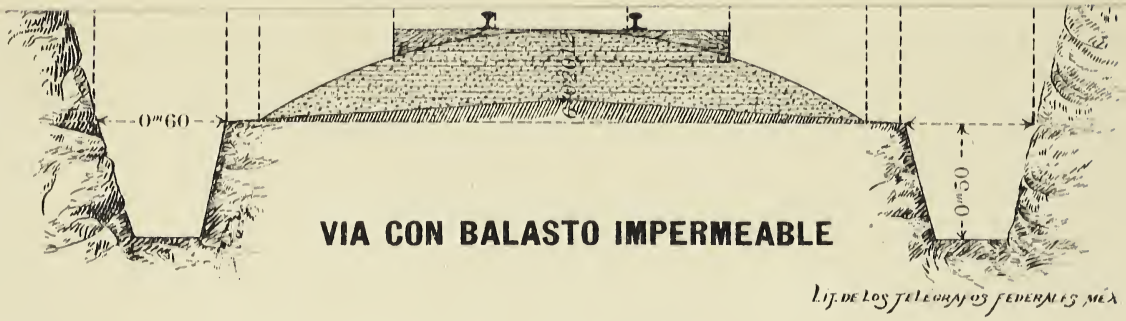

3m75
3m30
3m05
2m00
0m914
0m20
0m50
0m75
VIA CON BALASTO PERMEABLE
3m75
3m30
3m05
2m00
0m914
0m20
0m50
0m50
0m75
VIA CON BALASTO IMPERMEABLE
ESCALA 0m03=1 Metro.
LIT. DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES MEX



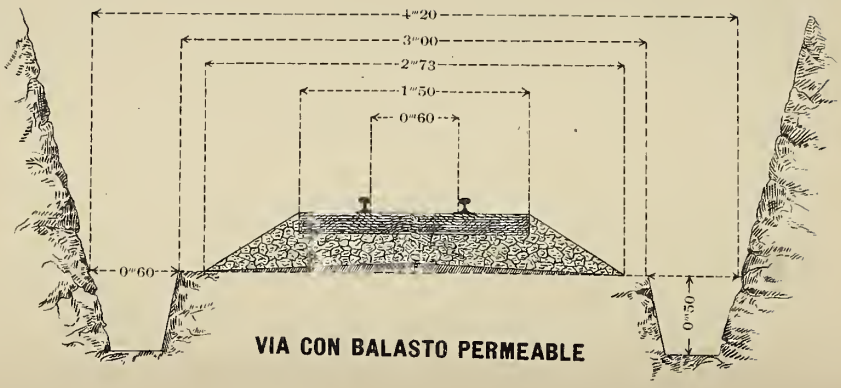


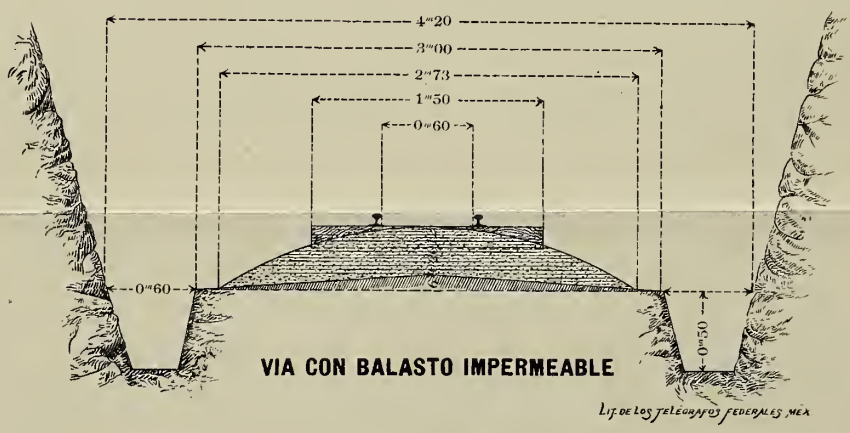
LIT DE LOS TELEGRAFOS FEDS MI


4m25
3m80
3m55
2m50
1m44
0m50
0m75
VIA CON BALASTO PERMEABLE
4m25
3m80
3m55
2m50
1m44
0m50
0m75
VIA CON BALASTO IMPERMEABLE
ESCALA 0.03=1 Metro.
LIT DE LOS TELEGRAFOS FED.ME

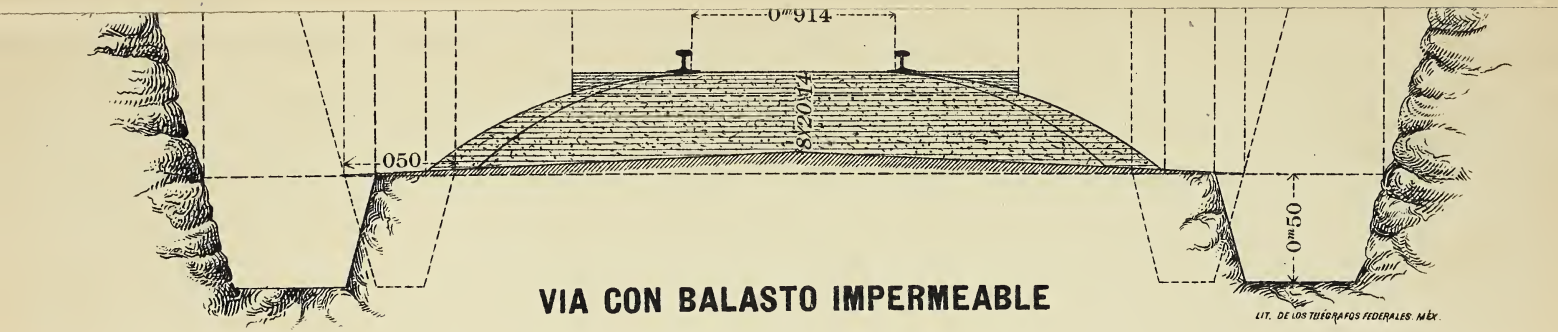


ESCALA 0.03=1 Metro.



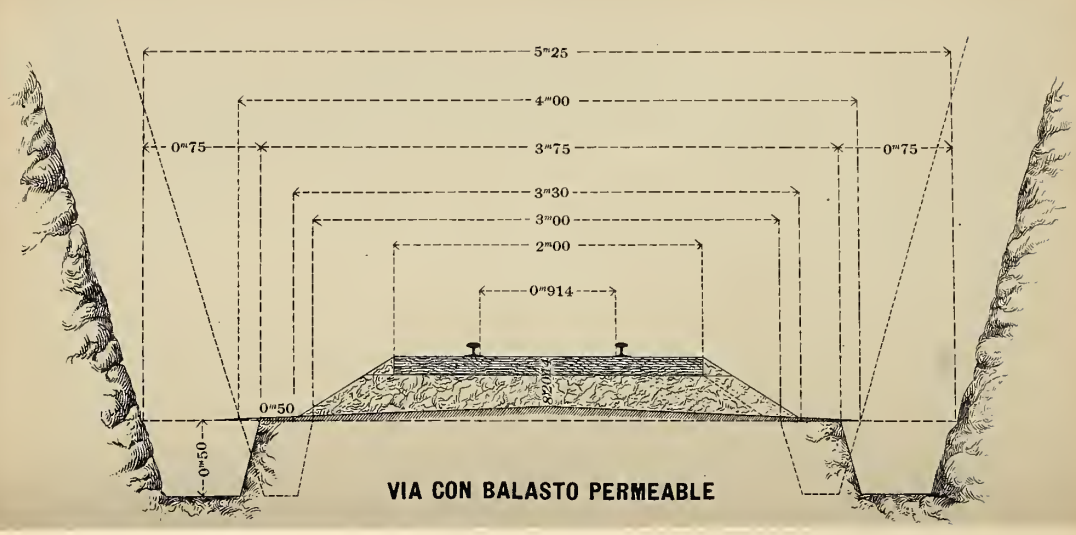


ESCALA 0,03=1 Metro.

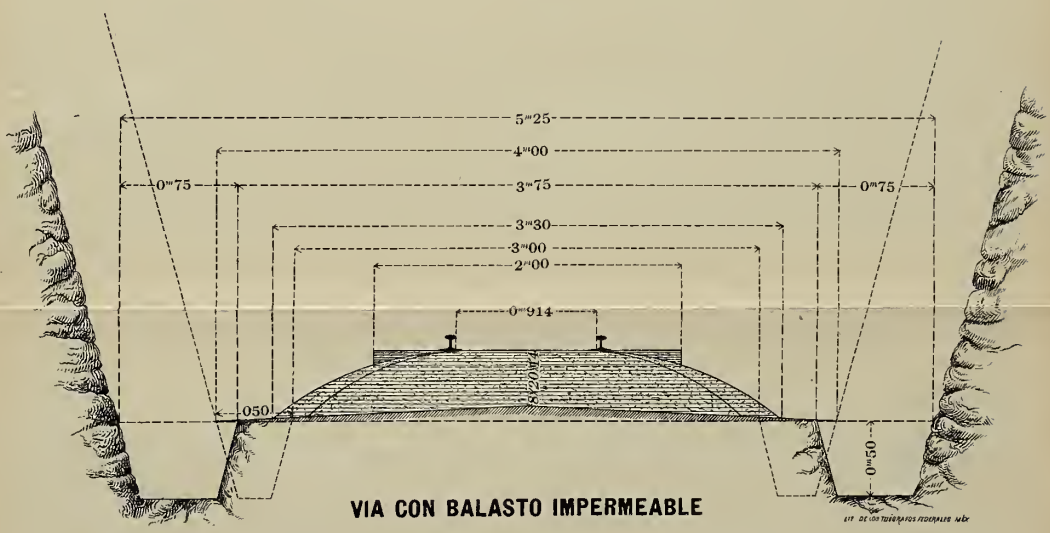


VIA CON BALASTO IMPERMEABLE

ESCALA 0m03=*1 Metro.*

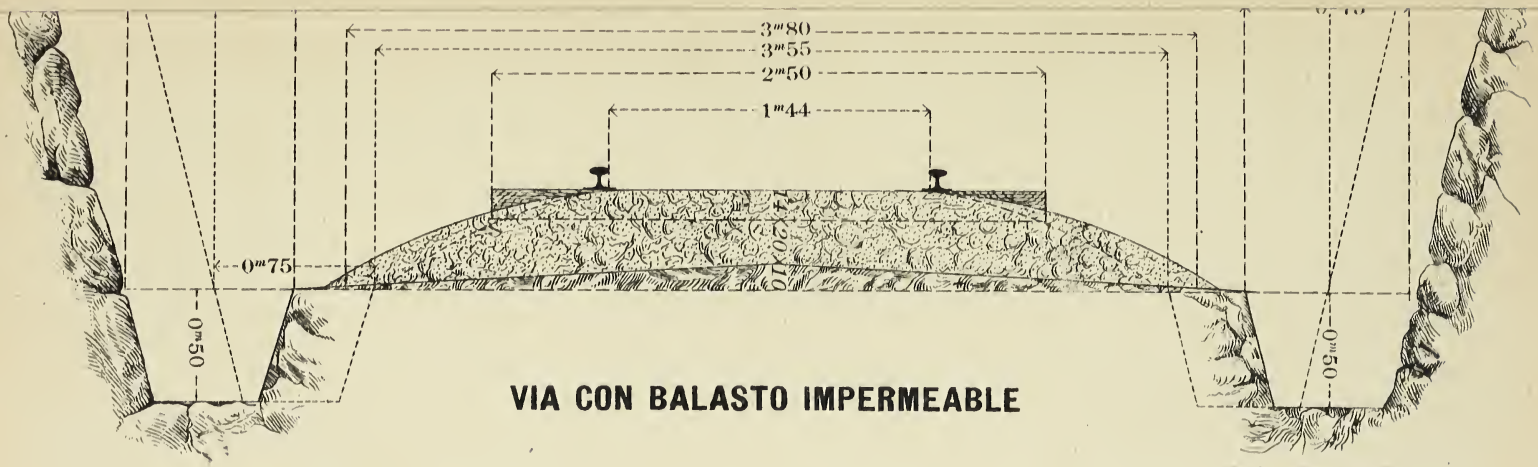


VIA CON BALASTO PERMEABLE



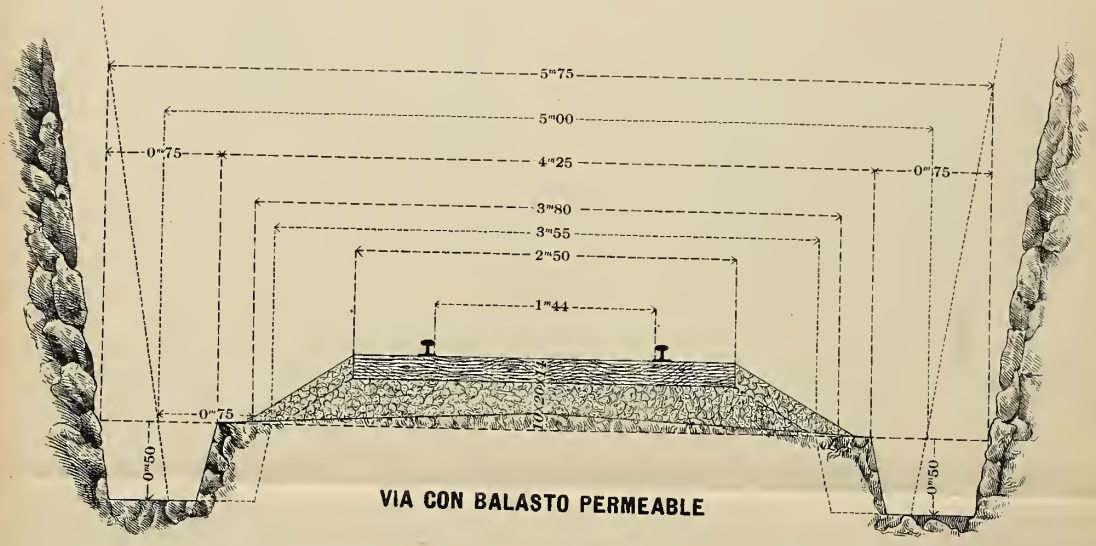
VIA CON BALASTO IMPERMEABLE

ESCALA 0m03=*1 Metro.*

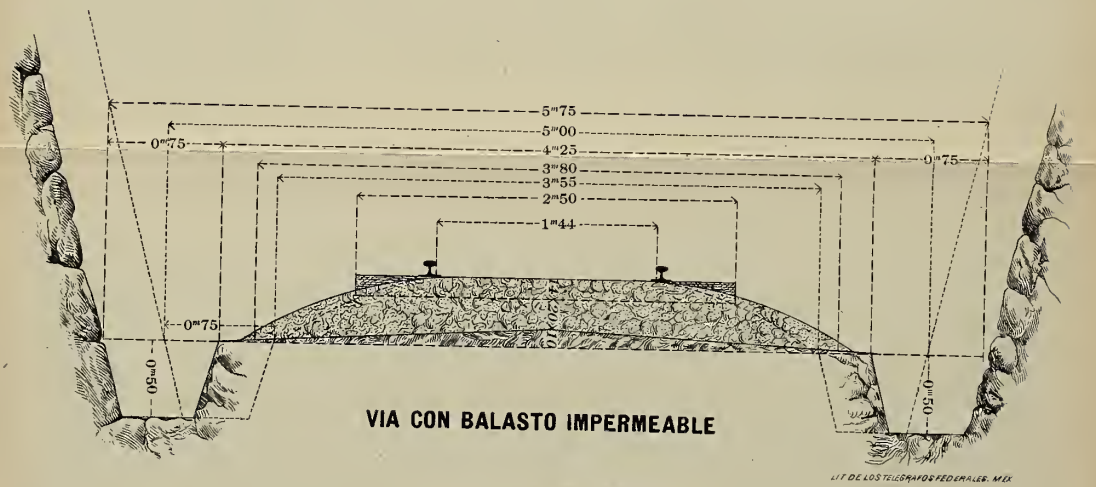


VIA CON BALASTO IMPERMEABLE

ESCALA 0m03 = *1 Metro.*



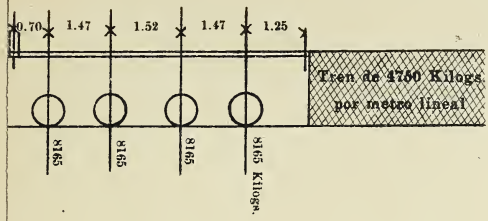
VIA CON BALASTO PERMEABLE

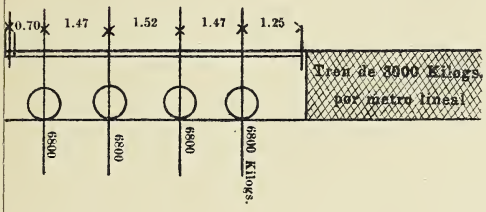


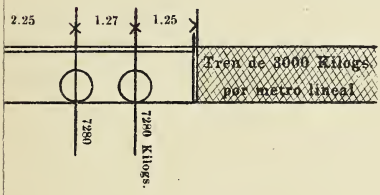
VIA CON BALASTO IMPERMEABLE

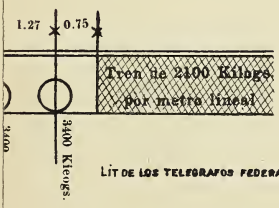
LIT. DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES. MEX.

ESCALA 0m03=1 Metro.







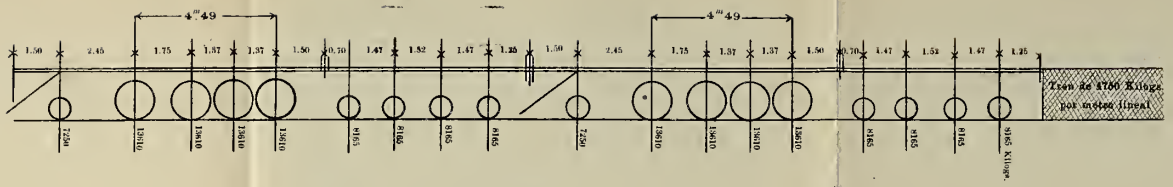


LIT DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES. MEX.

VÍA DE 1m44

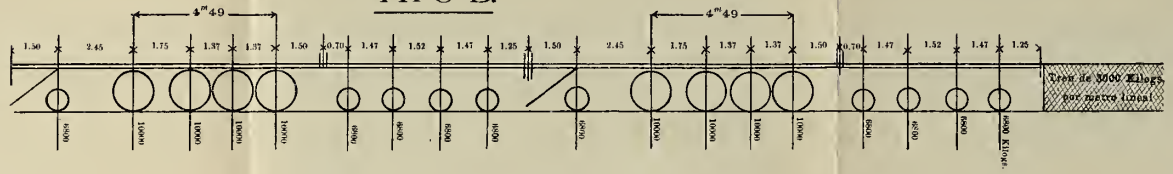
TIPO A.

Líneas troncales



TIPO B.

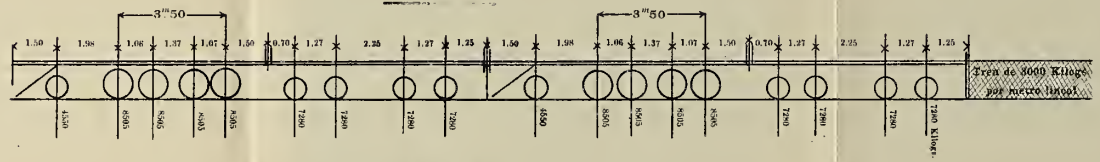
Líneas secundarias



VÍAS DE 0m914 y de 0m60 de ancho

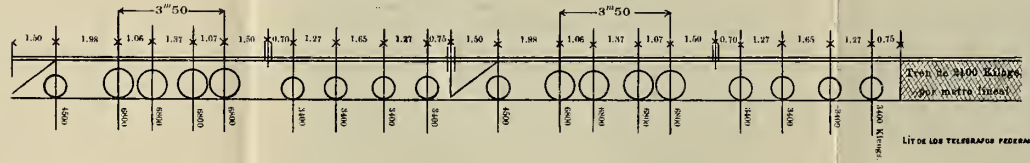
TIPO C.

Líneas troncales



TIPO D.

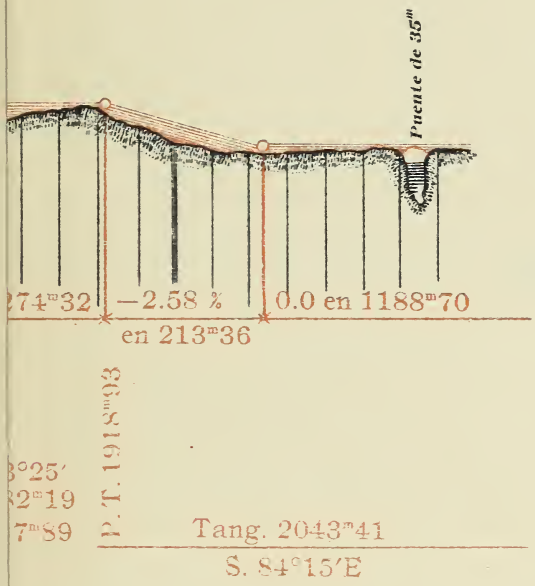
Líneas secundarias y de 0m60 de ancho



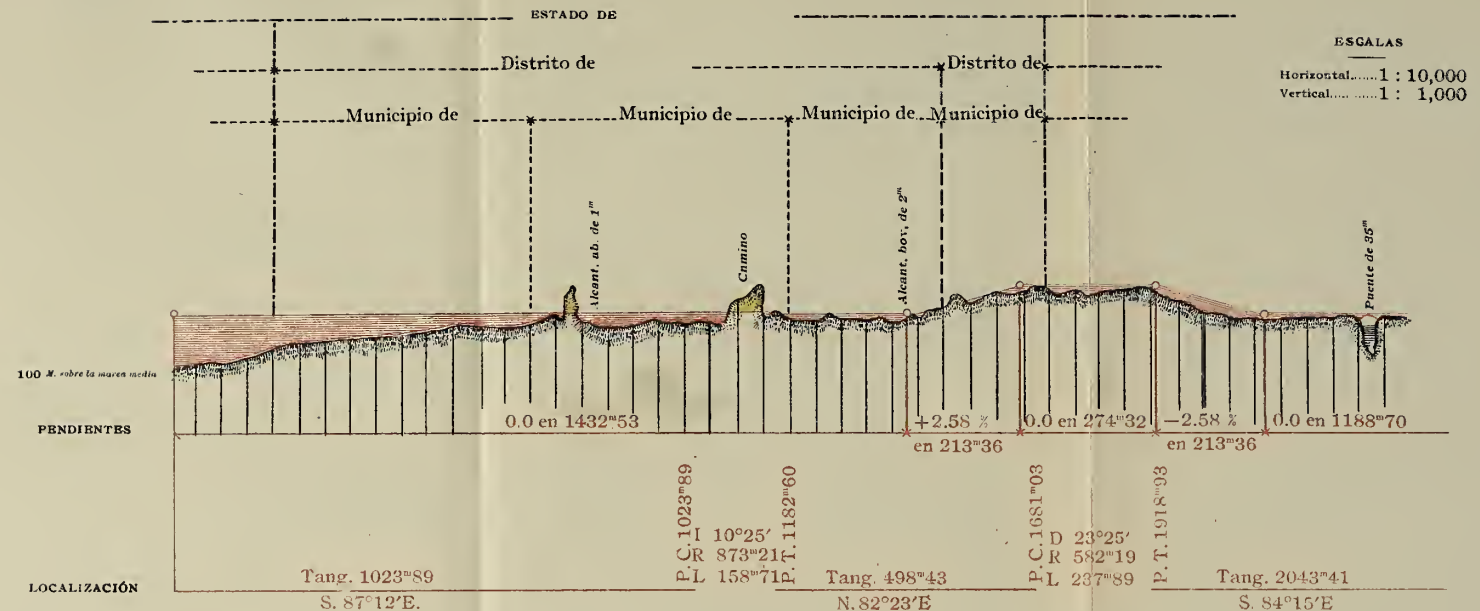
LIT. DE LOS TELEGRAFOS FEDERALES MEX.

ESCALAS

Horizontal.....1 : 10,000
Vertical..... .....1 : 1,000



MODELO DE PERFILES



ACOTACIONES	DE ESPESORES	*Estos datos se marcarán con tinta roja para los terraplenes y con negra para las excavaciones.*
	DE LA FORMACIÓN	,, ,, *tinta roja*
	DEL TERRENO	,, ,, *tinta negra*

Estaciones de 50m0		10.	20.	30.	40.
KILÓMETROS	0		1		2

3 0112 062003089